

Exercice 1

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11088; 10000; 15500 et 11340

Correction :

1/ Décomposition de 11088 en facteurs premiers :

$$11088 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^4 \times 3^2 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 10000 en facteurs premiers :

$$10000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 15500 en facteurs premiers :

$$15500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 5^3 \times 31$$

4/ Décomposition de 11340 en facteurs premiers :

$$11340 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3^4 \times 5 \times 7$$

Exercice 2

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1584; 8160; 1638 et 11400

Correction :

1/ Décomposition de 1584 en facteurs premiers :

$$1584 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^4 \times 3^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 8160 en facteurs premiers :

$$8160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 1638 en facteurs premiers :

$$1638 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 13$$

4/ Décomposition de 11400 en facteurs premiers :

$$11400 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 19$$

Exercice 3

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 560; 4704; 13104 et 14875

Correction :

1/ Décomposition de 560 en facteurs premiers :

$$560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 4704 en facteurs premiers :

$$4704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 13104 en facteurs premiers :

$$13104 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 3^2 \times 7 \times 13$$

4/ Décomposition de 14875 en facteurs premiers :

$$14875 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 5^3 \times 7 \times 17$$

Exercice 7

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6468; 4640; 9576 et 972

Correction :

1/ Décomposition de 6468 en facteurs premiers :

$$6468 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 7^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 4640 en facteurs premiers :

$$4640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 29 = 2^5 \times 5 \times 29$$

3/ Décomposition de 9576 en facteurs premiers :

$$9576 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 972 en facteurs premiers :

$$972 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^5$$

Exercice 8

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 240; 5850; 5355 et 1980

Correction :

1/ Décomposition de 240 en facteurs premiers :

$$240 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5$$

2/ Décomposition de 5850 en facteurs premiers :

$$5850 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 5^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 5355 en facteurs premiers :

$$5355 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 1980 en facteurs premiers :

$$1980 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

Exercice 9

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3969; 14560; 14280 et 15778

Correction :

1/ Décomposition de 3969 en facteurs premiers :

$$3969 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 3^4 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 14560 en facteurs premiers :

$$14560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 13 = 2^5 \times 5 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 14280 en facteurs premiers :

$$14280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 15778 en facteurs premiers :

$$15778 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 23 = 2 \times 7^3 \times 23$$

Exercice 10

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2176; 4617; 12768 et 8190

Correction :

1/ Décomposition de 2176 en facteurs premiers :

$$2176 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 = 2^7 \times 17$$

2/ Décomposition de 4617 en facteurs premiers :

$$4617 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 3^5 \times 19$$

3/ Décomposition de 12768 en facteurs premiers :

$$12768 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 8190 en facteurs premiers :

$$8190 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 13$$

Exercice 11

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7488; 420; 4416 et 1224

Correction :

1/ Décomposition de 7488 en facteurs premiers :

$$7488 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^6 \times 3^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 420 en facteurs premiers :

$$420 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 4416 en facteurs premiers :

$$4416 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 23 = 2^6 \times 3 \times 23$$

4/ Décomposition de 1224 en facteurs premiers :

$$1224 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 17$$

Exercice 12

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2128; 416; 928 et 9408

Correction :

1/ Décomposition de 2128 en facteurs premiers :

$$2128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 19 = 2^4 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 416 en facteurs premiers :

$$416 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 13 = 2^5 \times 13$$

3/ Décomposition de 928 en facteurs premiers :

$$928 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^5 \times 29$$

4/ Décomposition de 9408 en facteurs premiers :

$$9408 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^6 \times 3 \times 7^2$$

Exercice 13

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1377; 3528; 9604 et 12768

Correction :

1/ Décomposition de 1377 en facteurs premiers :

$$1377 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 3^4 \times 17$$

2/ Décomposition de 3528 en facteurs premiers :

$$3528 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 3^2 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 9604 en facteurs premiers :

$$9604 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^4$$

4/ Décomposition de 12768 en facteurs premiers :

$$12768 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 19$$

Exercice 14

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3168; 5589; 5488 et 13000

Correction :

1/ Décomposition de 3168 en facteurs premiers :

$$3168 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^5 \times 3^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 5589 en facteurs premiers :

$$5589 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^5 \times 23$$

3/ Décomposition de 5488 en facteurs premiers :

$$5488 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 7^3$$

4/ Décomposition de 13000 en facteurs premiers :

$$13000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5^3 \times 13$$

Exercice 15

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7700; 6930; 13440 et 544

Correction :

1/ Décomposition de 7700 en facteurs premiers :

$$7700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 6930 en facteurs premiers :

$$6930 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 13440 en facteurs premiers :

$$13440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^7 \times 3 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 544 en facteurs premiers :

$$544 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 = 2^5 \times 17$$

Exercice 16

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8775; 9396; 7047 et 378

Correction :

1/ Décomposition de 8775 en facteurs premiers :

$$8775 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 3^3 \times 5^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 9396 en facteurs premiers :

$$9396 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^2 \times 3^4 \times 29$$

3/ Décomposition de 7047 en facteurs premiers :

$$7047 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 3^5 \times 29$$

4/ Décomposition de 378 en facteurs premiers :

$$378 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^3 \times 7$$

Exercice 17

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10710; 736; 729 et 8280

Correction :

1/ Décomposition de 10710 en facteurs premiers :

$$10710 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 736 en facteurs premiers :

$$736 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^5 \times 23$$

3/ Décomposition de 729 en facteurs premiers :

$$729 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^6$$

4/ Décomposition de 8280 en facteurs premiers :

$$8280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 23$$

Exercice 18

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10395; 3136; 11475 et 1458

Correction :

1/ Décomposition de 10395 en facteurs premiers :

$$10395 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 3^3 \times 5 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 3136 en facteurs premiers :

$$3136 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^6 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 11475 en facteurs premiers :

$$11475 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 3^3 \times 5^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 1458 en facteurs premiers :

$$1458 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^6$$

Exercice 19

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3420; 5824; 2604 et 10773

Correction :

1/ Décomposition de 3420 en facteurs premiers :

$$3420 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 19$$

2/ Décomposition de 5824 en facteurs premiers :

$$5824 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 13 = 2^6 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 2604 en facteurs premiers :

$$2604 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 31$$

4/ Décomposition de 10773 en facteurs premiers :

$$10773 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 3^4 \times 7 \times 19$$

Exercice 20

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3920; 1116; 3072 et 32

Correction :

1/ Décomposition de 3920 en facteurs premiers :

$$3920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 1116 en facteurs premiers :

$$1116 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^2 \times 31$$

3/ Décomposition de 3072 en facteurs premiers :

$$3072 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^{10} \times 3$$

4/ Décomposition de 32 en facteurs premiers :

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

Exercice 21

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 588; 10850; 1950 et 2720

Correction :

1/ Décomposition de 588 en facteurs premiers :

$$588 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 10850 en facteurs premiers :

$$10850 = 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 31 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 1950 en facteurs premiers :

$$1950 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 2720 en facteurs premiers :

$$2720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5 \times 17$$

Exercice 22

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7680; 936; 6000 et 12825

Correction :

1/ Décomposition de 7680 en facteurs premiers :

$$7680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^9 \times 3 \times 5$$

2/ Décomposition de 936 en facteurs premiers :

$$936 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 6000 en facteurs premiers :

$$6000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 12825 en facteurs premiers :

$$12825 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 3^3 \times 5^2 \times 19$$

Exercice 23

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 704; 7245; 10440 et 4104

Correction :

1/ Décomposition de 704 en facteurs premiers :

$$704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11 = 2^6 \times 11$$

2/ Décomposition de 7245 en facteurs premiers :

$$7245 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 10440 en facteurs premiers :

$$10440 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 29$$

4/ Décomposition de 4104 en facteurs premiers :

$$4104 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^3 \times 19$$

Exercice 24

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12960; 10710; 891 et 5280

Correction :

1/ Décomposition de 12960 en facteurs premiers :

$$12960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^4 \times 5$$

2/ Décomposition de 10710 en facteurs premiers :

$$10710 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 891 en facteurs premiers :

$$891 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 3^4 \times 11$$

4/ Décomposition de 5280 en facteurs premiers :

$$5280 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 11$$

Exercice 25

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6944; 12312; 6500 et 6000

Correction :

1/ Décomposition de 6944 en facteurs premiers :

$$6944 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 31 = 2^5 \times 7 \times 31$$

2/ Décomposition de 12312 en facteurs premiers :

$$12312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^4 \times 19$$

3/ Décomposition de 6500 en facteurs premiers :

$$6500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 5^3 \times 13$$

4/ Décomposition de 6000 en facteurs premiers :

$$6000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5^3$$

Exercice 26

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10240; 11520; 5292 et 12600

Correction :

1/ Décomposition de 10240 en facteurs premiers :

$$10240 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^{11} \times 5$$

2/ Décomposition de 11520 en facteurs premiers :

$$11520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^8 \times 3^2 \times 5$$

3/ Décomposition de 5292 en facteurs premiers :

$$5292 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3^3 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 12600 en facteurs premiers :

$$12600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$$

Exercice 27

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1000; 1530; 4640 et 3915

Correction :

1/ Décomposition de 1000 en facteurs premiers :

$$1000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 1530 en facteurs premiers :

$$1530 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 4640 en facteurs premiers :

$$4640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 29 = 2^5 \times 5 \times 29$$

4/ Décomposition de 3915 en facteurs premiers :

$$3915 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 3^3 \times 5 \times 29$$

Exercice 28

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3680; 5208; 13680 et 504

Correction :

1/ Décomposition de 3680 en facteurs premiers :

$$3680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 23 = 2^5 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 5208 en facteurs premiers :

$$5208 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 13680 en facteurs premiers :

$$13680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 19$$

4/ Décomposition de 504 en facteurs premiers :

$$504 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3^2 \times 7$$

Exercice 29

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 891; 2754; 1088 et 2340

Correction :

1/ Décomposition de 891 en facteurs premiers :

$$891 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 3^4 \times 11$$

2/ Décomposition de 2754 en facteurs premiers :

$$2754 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2 \times 3^4 \times 17$$

3/ Décomposition de 1088 en facteurs premiers :

$$1088 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 = 2^6 \times 17$$

4/ Décomposition de 2340 en facteurs premiers :

$$2340 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

Exercice 30

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2310; 512; 9240 et 14040

Correction :

1/ Décomposition de 2310 en facteurs premiers :

$$2310 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 512 en facteurs premiers :

$$512 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^9$$

3/ Décomposition de 9240 en facteurs premiers :

$$9240 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 14040 en facteurs premiers :

$$14040 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 13$$

Exercice 31

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12768; 1984; 12312 et 1632

Correction :

1/ Décomposition de 12768 en facteurs premiers :

$$12768 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 1984 en facteurs premiers :

$$1984 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^6 \times 31$$

3/ Décomposition de 12312 en facteurs premiers :

$$12312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^4 \times 19$$

4/ Décomposition de 1632 en facteurs premiers :

$$1632 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 17 = 2^5 \times 3 \times 17$$

Exercice 32

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2916; 1400; 2112 et 14500

Correction :

1/ Décomposition de 2916 en facteurs premiers :

$$2916 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^6$$

2/ Décomposition de 1400 en facteurs premiers :

$$1400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 2112 en facteurs premiers :

$$2112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11 = 2^6 \times 3 \times 11$$

4/ Décomposition de 14500 en facteurs premiers :

$$14500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 5^3 \times 29$$

Exercice 33

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 352; 1088; 7056 et 2295

Correction :

1/ Décomposition de 352 en facteurs premiers :

$$352 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11 = 2^5 \times 11$$

2/ Décomposition de 1088 en facteurs premiers :

$$1088 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 = 2^6 \times 17$$

3/ Décomposition de 7056 en facteurs premiers :

$$7056 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 2295 en facteurs premiers :

$$2295 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 3^3 \times 5 \times 17$$

Exercice 34

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 14210; 3906; 408 et 2187

Correction :

1/ Décomposition de 14210 en facteurs premiers :

$$14210 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 29 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 29$$

2/ Décomposition de 3906 en facteurs premiers :

$$3906 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 31 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 408 en facteurs premiers :

$$408 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3 \times 17$$

4/ Décomposition de 2187 en facteurs premiers :

$$2187 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^7$$

Exercice 35

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13475; 9920; 8775 et 6615

Correction :

1/ Décomposition de 13475 en facteurs premiers :

$$13475 = 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 11 = 5^2 \times 7^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 9920 en facteurs premiers :

$$9920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 31 = 2^6 \times 5 \times 31$$

3/ Décomposition de 8775 en facteurs premiers :

$$8775 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 3^3 \times 5^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 6615 en facteurs premiers :

$$6615 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 3^3 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 36

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3528; 7392; 2673 et 4095

Correction :

1/ Décomposition de 3528 en facteurs premiers :

$$3528 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 3^2 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 7392 en facteurs premiers :

$$7392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 2673 en facteurs premiers :

$$2673 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 3^5 \times 11$$

4/ Décomposition de 4095 en facteurs premiers :

$$4095 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 13 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 13$$

Exercice 37

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3192; 928; 5440 et 9660

Correction :

1/ Décomposition de 3192 en facteurs premiers :

$$3192 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 928 en facteurs premiers :

$$928 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^5 \times 29$$

3/ Décomposition de 5440 en facteurs premiers :

$$5440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^6 \times 5 \times 17$$

4/ Décomposition de 9660 en facteurs premiers :

$$9660 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23$$

Exercice 38

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 960; 10400; 5440 et 384

Correction :

1/ Décomposition de 960 en facteurs premiers :

$$960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^6 \times 3 \times 5$$

2/ Décomposition de 10400 en facteurs premiers :

$$10400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^5 \times 5^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 5440 en facteurs premiers :

$$5440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^6 \times 5 \times 17$$

4/ Décomposition de 384 en facteurs premiers :

$$384 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^7 \times 3$$

Exercice 39

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1904; 3132; 4928 et 2380

Correction :

1/ Décomposition de 1904 en facteurs premiers :

$$1904 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 17 = 2^4 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 3132 en facteurs premiers :

$$3132 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^2 \times 3^3 \times 29$$

3/ Décomposition de 4928 en facteurs premiers :

$$4928 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 11 = 2^6 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 2380 en facteurs premiers :

$$2380 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

Exercice 40

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1134; 7938; 3968 et 270

Correction :

1/ Décomposition de 1134 en facteurs premiers :

$$1134 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^4 \times 7$$

2/ Décomposition de 7938 en facteurs premiers :

$$7938 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2 \times 3^4 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 3968 en facteurs premiers :

$$3968 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^7 \times 31$$

4/ Décomposition de 270 en facteurs premiers :

$$270 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5$$

Exercice 41

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 672; 8085; 5684 et 8575

Correction :

1/ Décomposition de 672 en facteurs premiers :

$$672 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^5 \times 3 \times 7$$

2/ Décomposition de 8085 en facteurs premiers :

$$8085 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 11 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 5684 en facteurs premiers :

$$5684 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 29 = 2^2 \times 7^2 \times 29$$

4/ Décomposition de 8575 en facteurs premiers :

$$8575 = 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 5^2 \times 7^3$$

Exercice 42

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13392; 5440; 7344 et 416

Correction :

1/ Décomposition de 13392 en facteurs premiers :

$$13392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^4 \times 3^3 \times 31$$

2/ Décomposition de 5440 en facteurs premiers :

$$5440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^6 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 7344 en facteurs premiers :

$$7344 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^4 \times 3^3 \times 17$$

4/ Décomposition de 416 en facteurs premiers :

$$416 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 13 = 2^5 \times 13$$

Exercice 43

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 405; 2080; 12375 et 7533

Correction :

1/ Décomposition de 405 en facteurs premiers :

$$405 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3^4 \times 5$$

2/ Décomposition de 2080 en facteurs premiers :

$$2080 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^5 \times 5 \times 13$$

3/ Décomposition de 12375 en facteurs premiers :

$$12375 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 3^2 \times 5^3 \times 11$$

4/ Décomposition de 7533 en facteurs premiers :

$$7533 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 3^5 \times 31$$

Exercice 44

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10880; 8424; 3680 et 6174

Correction :

1/ Décomposition de 10880 en facteurs premiers :

$$10880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^7 \times 5 \times 17$$

2/ Décomposition de 8424 en facteurs premiers :

$$8424 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^4 \times 13$$

3/ Décomposition de 3680 en facteurs premiers :

$$3680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 23 = 2^5 \times 5 \times 23$$

4/ Décomposition de 6174 en facteurs premiers :

$$6174 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 7^3$$

Exercice 45

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5175; 1288; 4998 et 780

Correction :

1/ Décomposition de 5175 en facteurs premiers :

$$5175 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 3^2 \times 5^2 \times 23$$

2/ Décomposition de 1288 en facteurs premiers :

$$1288 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 4998 en facteurs premiers :

$$4998 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 780 en facteurs premiers :

$$780 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 13$$

Exercice 46

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3430; 1026; 13750 et 6174

Correction :

1/ Décomposition de 3430 en facteurs premiers :

$$3430 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 5 \times 7^3$$

2/ Décomposition de 1026 en facteurs premiers :

$$1026 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2 \times 3^3 \times 19$$

3/ Décomposition de 13750 en facteurs premiers :

$$13750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 5^4 \times 11$$

4/ Décomposition de 6174 en facteurs premiers :

$$6174 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 7^3$$

Exercice 47

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3024; 10206; 1740 et 5859

Correction :

1/ Décomposition de 3024 en facteurs premiers :

$$3024 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^4 \times 3^3 \times 7$$

2/ Décomposition de 10206 en facteurs premiers :

$$10206 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^6 \times 7$$

3/ Décomposition de 1740 en facteurs premiers :

$$1740 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 29$$

4/ Décomposition de 5859 en facteurs premiers :

$$5859 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 31 = 3^3 \times 7 \times 31$$

Exercice 48

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12495; 6426; 14880 et 448

Correction :

1/ Décomposition de 12495 en facteurs premiers :

$$12495 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 17 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 6426 en facteurs premiers :

$$6426 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 14880 en facteurs premiers :

$$14880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 31$$

4/ Décomposition de 448 en facteurs premiers :

$$448 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^6 \times 7$$

Exercice 49

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8750; 13824; 2160 et 9936

Correction :

1/ Décomposition de 8750 en facteurs premiers :

$$8750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2 \times 5^4 \times 7$$

2/ Décomposition de 13824 en facteurs premiers :

$$13824 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^9 \times 3^3$$

3/ Décomposition de 2160 en facteurs premiers :

$$2160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^4 \times 3^3 \times 5$$

4/ Décomposition de 9936 en facteurs premiers :

$$9936 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^4 \times 3^3 \times 23$$

Exercice 50

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13020; 14490; 3968 et 6912

Correction :

1/ Décomposition de 13020 en facteurs premiers :

$$13020 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 31$$

2/ Décomposition de 14490 en facteurs premiers :

$$14490 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 3968 en facteurs premiers :

$$3968 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^7 \times 31$$

4/ Décomposition de 6912 en facteurs premiers :

$$6912 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^8 \times 3^3$$

Exercice 51

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11136; 6080; 7750 et 3400

Correction :

1/ Décomposition de 11136 en facteurs premiers :

$$11136 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^7 \times 3 \times 29$$

2/ Décomposition de 6080 en facteurs premiers :

$$6080 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19 = 2^6 \times 5 \times 19$$

3/ Décomposition de 7750 en facteurs premiers :

$$7750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 31 = 2 \times 5^3 \times 31$$

4/ Décomposition de 3400 en facteurs premiers :

$$3400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 5^2 \times 17$$

Exercice 52

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8526; 2280; 9300 et 936

Correction :

1/ Décomposition de 8526 en facteurs premiers :

$$8526 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 29 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 29$$

2/ Décomposition de 2280 en facteurs premiers :

$$2280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 19$$

3/ Décomposition de 9300 en facteurs premiers :

$$9300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 31$$

4/ Décomposition de 936 en facteurs premiers :

$$936 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^2 \times 13$$

Exercice 53

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2380; 168; 8700 et 12285

Correction :

1/ Décomposition de 2380 en facteurs premiers :

$$2380 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 168 en facteurs premiers :

$$168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3 \times 7$$

3/ Décomposition de 8700 en facteurs premiers :

$$8700 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 29$$

4/ Décomposition de 12285 en facteurs premiers :

$$12285 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 13 = 3^3 \times 5 \times 7 \times 13$$

Exercice 54

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12636; 13671; 14490 et 2457

Correction :

1/ Décomposition de 12636 en facteurs premiers :

$$12636 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^2 \times 3^5 \times 13$$

2/ Décomposition de 13671 en facteurs premiers :

$$13671 = 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 31 = 3^2 \times 7^2 \times 31$$

3/ Décomposition de 14490 en facteurs premiers :

$$14490 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 23$$

4/ Décomposition de 2457 en facteurs premiers :

$$2457 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 3^3 \times 7 \times 13$$

Exercice 55

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 528; 9828; 10976 et 1104

Correction :

1/ Décomposition de 528 en facteurs premiers :

$$528 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11 = 2^4 \times 3 \times 11$$

2/ Décomposition de 9828 en facteurs premiers :

$$9828 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 10976 en facteurs premiers :

$$10976 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 7^3$$

4/ Décomposition de 1104 en facteurs premiers :

$$1104 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 23 = 2^4 \times 3 \times 23$$

Exercice 56

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 14688; 768; 8928 et 1380

Correction :

1/ Décomposition de 14688 en facteurs premiers :

$$14688 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^5 \times 3^3 \times 17$$

2/ Décomposition de 768 en facteurs premiers :

$$768 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^8 \times 3$$

3/ Décomposition de 8928 en facteurs premiers :

$$8928 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^5 \times 3^2 \times 31$$

4/ Décomposition de 1380 en facteurs premiers :

$$1380 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 23$$

Exercice 57

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 288; 5625; 1428 et 4340

Correction :

1/ Décomposition de 288 en facteurs premiers :

$$288 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^5 \times 3^2$$

2/ Décomposition de 5625 en facteurs premiers :

$$5625 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 1428 en facteurs premiers :

$$1428 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 4340 en facteurs premiers :

$$4340 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 31$$

Exercice 58

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1792; 2800; 1125 et 14616

Correction :

1/ Décomposition de 1792 en facteurs premiers :

$$1792 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^8 \times 7$$

2/ Décomposition de 2800 en facteurs premiers :

$$2800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 5^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 1125 en facteurs premiers :

$$1125 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 3^3 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 14616 en facteurs premiers :

$$14616 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 29$$

Exercice 59

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2052; 8120; 15960 et 3348

Correction :

1/ Décomposition de 2052 en facteurs premiers :

$$2052 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^2 \times 3^3 \times 19$$

2/ Décomposition de 8120 en facteurs premiers :

$$8120 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 5 \times 7 \times 29$$

3/ Décomposition de 15960 en facteurs premiers :

$$15960 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 3348 en facteurs premiers :

$$3348 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^3 \times 31$$

Exercice 60

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2457; 8960; 3570 et 2754

Correction :

1/ Décomposition de 2457 en facteurs premiers :

$$2457 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 3^3 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 8960 en facteurs premiers :

$$8960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^8 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 3570 en facteurs premiers :

$$3570 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 2754 en facteurs premiers :

$$2754 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2 \times 3^4 \times 17$$

Exercice 64

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7168; 5472; 1044 et 5760

Correction :

1/ Décomposition de 7168 en facteurs premiers :

$$7168 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^{10} \times 7$$

2/ Décomposition de 5472 en facteurs premiers :

$$5472 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^5 \times 3^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 1044 en facteurs premiers :

$$1044 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^2 \times 3^2 \times 29$$

4/ Décomposition de 5760 en facteurs premiers :

$$5760 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^7 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 65

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5120; 3850; 13056 et 4340

Correction :

1/ Décomposition de 5120 en facteurs premiers :

$$5120 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^{10} \times 5$$

2/ Décomposition de 3850 en facteurs premiers :

$$3850 = 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 13056 en facteurs premiers :

$$13056 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 17 = 2^8 \times 3 \times 17$$

4/ Décomposition de 4340 en facteurs premiers :

$$4340 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 31$$

Exercice 66

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11040; 13041; 12825 et 3168

Correction :

1/ Décomposition de 11040 en facteurs premiers :

$$11040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 13041 en facteurs premiers :

$$13041 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 3^4 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 12825 en facteurs premiers :

$$12825 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 3^3 \times 5^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 3168 en facteurs premiers :

$$3168 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^5 \times 3^2 \times 11$$

Exercice 67

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1160; 1116; 11200 et 1170

Correction :

1/ Décomposition de 1160 en facteurs premiers :

$$1160 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 29 = 2^3 \times 5 \times 29$$

2/ Décomposition de 1116 en facteurs premiers :

$$1116 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^2 \times 31$$

3/ Décomposition de 11200 en facteurs premiers :

$$11200 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^6 \times 5^2 \times 7$$

4/ Décomposition de 1170 en facteurs premiers :

$$1170 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

Exercice 68

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12544; 3312; 8925 et 1020

Correction :

1/ Décomposition de 12544 en facteurs premiers :

$$12544 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^8 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 3312 en facteurs premiers :

$$3312 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^4 \times 3^2 \times 23$$

3/ Décomposition de 8925 en facteurs premiers :

$$8925 = 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 3 \times 5^2 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 1020 en facteurs premiers :

$$1020 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 17$$

Exercice 69

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7350; 4800; 6264 et 10125

Correction :

1/ Décomposition de 7350 en facteurs premiers :

$$7350 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 4800 en facteurs premiers :

$$4800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^6 \times 3 \times 5^2$$

3/ Décomposition de 6264 en facteurs premiers :

$$6264 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^3 \times 3^3 \times 29$$

4/ Décomposition de 10125 en facteurs premiers :

$$10125 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 3^4 \times 5^3$$

Exercice 70

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7875; 5096; 684 et 208

Correction :

1/ Décomposition de 7875 en facteurs premiers :

$$7875 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^3 \times 7$$

2/ Décomposition de 5096 en facteurs premiers :

$$5096 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^3 \times 7^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 684 en facteurs premiers :

$$684 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^2 \times 3^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 208 en facteurs premiers :

$$208 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 13 = 2^4 \times 13$$

Exercice 71

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 896; 1050; 1520 et 1024

Correction :

1/ Décomposition de 896 en facteurs premiers :

$$896 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^7 \times 7$$

2/ Décomposition de 1050 en facteurs premiers :

$$1050 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 1520 en facteurs premiers :

$$1520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19 = 2^4 \times 5 \times 19$$

4/ Décomposition de 1024 en facteurs premiers :

$$1024 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{10}$$

Exercice 72

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2016; 3888; 2736 et 32

Correction :

1/ Décomposition de 2016 en facteurs premiers :

$$2016 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^5 \times 3^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 3888 en facteurs premiers :

$$3888 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^5$$

3/ Décomposition de 2736 en facteurs premiers :

$$2736 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^4 \times 3^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 32 en facteurs premiers :

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

Exercice 73

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5616; 2025; 9744 et 3906

Correction :

1/ Décomposition de 5616 en facteurs premiers :

$$5616 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^4 \times 3^3 \times 13$$

2/ Décomposition de 2025 en facteurs premiers :

$$2025 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^4 \times 5^2$$

3/ Décomposition de 9744 en facteurs premiers :

$$9744 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 29 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 29$$

4/ Décomposition de 3906 en facteurs premiers :

$$3906 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 31 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 31$$

Exercice 74

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8000; 1904; 496 et 2480

Correction :

1/ Décomposition de 8000 en facteurs premiers :

$$8000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^6 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 1904 en facteurs premiers :

$$1904 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 17 = 2^4 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 496 en facteurs premiers :

$$496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^4 \times 31$$

4/ Décomposition de 2480 en facteurs premiers :

$$2480 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 31 = 2^4 \times 5 \times 31$$

Exercice 75

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12852; 10976; 11662 et 2576

Correction :

1/ Décomposition de 12852 en facteurs premiers :

$$12852 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 10976 en facteurs premiers :

$$10976 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 11662 en facteurs premiers :

$$11662 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 7^3 \times 17$$

4/ Décomposition de 2576 en facteurs premiers :

$$2576 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 23 = 2^4 \times 7 \times 23$$

Exercice 76

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8568; 684; 12312 et 13800

Correction :

1/ Décomposition de 8568 en facteurs premiers :

$$8568 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 684 en facteurs premiers :

$$684 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^2 \times 3^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 12312 en facteurs premiers :

$$12312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^4 \times 19$$

4/ Décomposition de 13800 en facteurs premiers :

$$13800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 23$$

Exercice 77

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5320; 6272; 7245 et 936

Correction :

1/ Décomposition de 5320 en facteurs premiers :

$$5320 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 5 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 6272 en facteurs premiers :

$$6272 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^7 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 7245 en facteurs premiers :

$$7245 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 23$$

4/ Décomposition de 936 en facteurs premiers :

$$936 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^2 \times 13$$

Exercice 78

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2430; 5100; 10850 et 243

Correction :

1/ Décomposition de 2430 en facteurs premiers :

$$2430 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^5 \times 5$$

2/ Décomposition de 5100 en facteurs premiers :

$$5100 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 17$$

3/ Décomposition de 10850 en facteurs premiers :

$$10850 = 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 31 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 31$$

4/ Décomposition de 243 en facteurs premiers :

$$243 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5$$

Exercice 79

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 648; 15625; 15876 et 10206

Correction :

1/ Décomposition de 648 en facteurs premiers :

$$648 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^4$$

2/ Décomposition de 15625 en facteurs premiers :

$$15625 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^6$$

3/ Décomposition de 15876 en facteurs premiers :

$$15876 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3^4 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 10206 en facteurs premiers :

$$10206 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^6 \times 7$$

Exercice 80

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2304; 6048; 6800 et 1875

Correction :

1/ Décomposition de 2304 en facteurs premiers :

$$2304 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^8 \times 3^2$$

2/ Décomposition de 6048 en facteurs premiers :

$$6048 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^5 \times 3^3 \times 7$$

3/ Décomposition de 6800 en facteurs premiers :

$$6800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^4 \times 5^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 1875 en facteurs premiers :

$$1875 = 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3 \times 5^4$$

Exercice 81

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13440; 11466; 440 et 1088

Correction :

1/ Décomposition de 13440 en facteurs premiers :

$$13440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^7 \times 3 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 11466 en facteurs premiers :

$$11466 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 7^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 440 en facteurs premiers :

$$440 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 1088 en facteurs premiers :

$$1088 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 = 2^6 \times 17$$

Exercice 82

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 280; 14250; 12672 et 9828

Correction :

1/ Décomposition de 280 en facteurs premiers :

$$280 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 14250 en facteurs premiers :

$$14250 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 19 = 2 \times 3 \times 5^3 \times 19$$

3/ Décomposition de 12672 en facteurs premiers :

$$12672 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^7 \times 3^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 9828 en facteurs premiers :

$$9828 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 13$$

Exercice 83

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8320; 1216; 7280 et 15795

Correction :

1/ Décomposition de 8320 en facteurs premiers :

$$8320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^7 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 1216 en facteurs premiers :

$$1216 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^6 \times 19$$

3/ Décomposition de 7280 en facteurs premiers :

$$7280 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 5 \times 7 \times 13$$

4/ Décomposition de 15795 en facteurs premiers :

$$15795 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 3^5 \times 5 \times 13$$

Exercice 84

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3060; 2720; 2088 et 486

Correction :

1/ Décomposition de 3060 en facteurs premiers :

$$3060 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

2/ Décomposition de 2720 en facteurs premiers :

$$2720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 2088 en facteurs premiers :

$$2088 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^3 \times 3^2 \times 29$$

4/ Décomposition de 486 en facteurs premiers :

$$486 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^5$$

Exercice 85

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5376; 8019; 1120 et 14848

Correction :

1/ Décomposition de 5376 en facteurs premiers :

$$5376 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^8 \times 3 \times 7$$

2/ Décomposition de 8019 en facteurs premiers :

$$8019 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 3^6 \times 11$$

3/ Décomposition de 1120 en facteurs premiers :

$$1120 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^5 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 14848 en facteurs premiers :

$$14848 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^9 \times 29$$

Exercice 86

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 624; 1428; 9000 et 48

Correction :

1/ Décomposition de 624 en facteurs premiers :

$$624 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 13$$

2/ Décomposition de 1428 en facteurs premiers :

$$1428 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 9000 en facteurs premiers :

$$9000 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 48 en facteurs premiers :

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^4 \times 3$$

Exercice 87

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11970; 4864; 5586 et 8100

Correction :

1/ Décomposition de 11970 en facteurs premiers :

$$11970 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 4864 en facteurs premiers :

$$4864 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^8 \times 19$$

3/ Décomposition de 5586 en facteurs premiers :

$$5586 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 19 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 8100 en facteurs premiers :

$$8100 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3^4 \times 5^2$$

Exercice 88

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11040; 4992; 3570 et 12960

Correction :

1/ Décomposition de 11040 en facteurs premiers :

$$11040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 4992 en facteurs premiers :

$$4992 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^7 \times 3 \times 13$$

3/ Décomposition de 3570 en facteurs premiers :

$$3570 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 12960 en facteurs premiers :

$$12960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^4 \times 5$$

Exercice 89

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10752; 13720; 4140 et 14896

Correction :

1/ Décomposition de 10752 en facteurs premiers :

$$10752 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^9 \times 3 \times 7$$

2/ Décomposition de 13720 en facteurs premiers :

$$13720 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 5 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 4140 en facteurs premiers :

$$4140 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 23$$

4/ Décomposition de 14896 en facteurs premiers :

$$14896 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^4 \times 7^2 \times 19$$

Exercice 90

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1566; 11319; 3600 et 11880

Correction :

1/ Décomposition de 1566 en facteurs premiers :

$$1566 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2 \times 3^3 \times 29$$

2/ Décomposition de 11319 en facteurs premiers :

$$11319 = 3 \times 7 \times 7 \times 7 \times 11 = 3 \times 7^3 \times 11$$

3/ Décomposition de 3600 en facteurs premiers :

$$3600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3^2 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 11880 en facteurs premiers :

$$11880 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 11$$

Exercice 91

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11400; 9261; 924 et 14280

Correction :

1/ Décomposition de 11400 en facteurs premiers :

$$11400 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 19$$

2/ Décomposition de 9261 en facteurs premiers :

$$9261 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 3^3 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 924 en facteurs premiers :

$$924 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 14280 en facteurs premiers :

$$14280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17$$

Exercice 92

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9728; 576; 280 et 3654

Correction :

1/ Décomposition de 9728 en facteurs premiers :

$$9728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^9 \times 19$$

2/ Décomposition de 576 en facteurs premiers :

$$576 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^2$$

3/ Décomposition de 280 en facteurs premiers :

$$280 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 3654 en facteurs premiers :

$$3654 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 29 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 29$$

Exercice 93

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 500; 1856; 10935 et 630

Correction :

1/ Décomposition de 500 en facteurs premiers :

$$500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 1856 en facteurs premiers :

$$1856 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^6 \times 29$$

3/ Décomposition de 10935 en facteurs premiers :

$$10935 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3^7 \times 5$$

4/ Décomposition de 630 en facteurs premiers :

$$630 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

Exercice 94

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 672; 3213; 1701 et 1320

Correction :

1/ Décomposition de 672 en facteurs premiers :

$$672 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^5 \times 3 \times 7$$

2/ Décomposition de 3213 en facteurs premiers :

$$3213 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 3^3 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 1701 en facteurs premiers :

$$1701 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 3^5 \times 7$$

4/ Décomposition de 1320 en facteurs premiers :

$$1320 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 11$$

Exercice 95

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6468; 612; 980 et 8050

Correction :

1/ Décomposition de 6468 en facteurs premiers :

$$6468 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 7^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 612 en facteurs premiers :

$$612 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^2 \times 3^2 \times 17$$

3/ Décomposition de 980 en facteurs premiers :

$$980 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 5 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 8050 en facteurs premiers :

$$8050 = 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 23 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 23$$

Exercice 96

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 464; 7728; 9975 et 891

Correction :

1/ Décomposition de 464 en facteurs premiers :

$$464 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^4 \times 29$$

2/ Décomposition de 7728 en facteurs premiers :

$$7728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 23 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 9975 en facteurs premiers :

$$9975 = 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 19 = 3 \times 5^2 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 891 en facteurs premiers :

$$891 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 3^4 \times 11$$

Exercice 97

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11368; 5800; 9625 et 2436

Correction :

1/ Décomposition de 11368 en facteurs premiers :

$$11368 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 7^2 \times 29$$

2/ Décomposition de 5800 en facteurs premiers :

$$5800 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^3 \times 5^2 \times 29$$

3/ Décomposition de 9625 en facteurs premiers :

$$9625 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 5^3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 2436 en facteurs premiers :

$$2436 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 29$$

Exercice 98

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9100; 13965; 6480 et 9360

Correction :

1/ Décomposition de 9100 en facteurs premiers :

$$9100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 13965 en facteurs premiers :

$$13965 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 19 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 6480 en facteurs premiers :

$$6480 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^4 \times 3^4 \times 5$$

4/ Décomposition de 9360 en facteurs premiers :

$$9360 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

Exercice 99

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 14400; 11662; 792 et 288

Correction :

1/ Décomposition de 14400 en facteurs premiers :

$$14400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^6 \times 3^2 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 11662 en facteurs premiers :

$$11662 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 7^3 \times 17$$

3/ Décomposition de 792 en facteurs premiers :

$$792 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^3 \times 3^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 288 en facteurs premiers :

$$288 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^5 \times 3^2$$

Exercice 100

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1848; 1288; 15680 et 3120

Correction :

1/ Décomposition de 1848 en facteurs premiers :

$$1848 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 1288 en facteurs premiers :

$$1288 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 15680 en facteurs premiers :

$$15680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^6 \times 5 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 3120 en facteurs premiers :

$$3120 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 13$$

Exercice 101

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1536; 12800; 9576 et 3672

Correction :

1/ Décomposition de 1536 en facteurs premiers :

$$1536 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^9 \times 3$$

2/ Décomposition de 12800 en facteurs premiers :

$$12800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^9 \times 5^2$$

3/ Décomposition de 9576 en facteurs premiers :

$$9576 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 3672 en facteurs premiers :

$$3672 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3^3 \times 17$$

Exercice 102

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9000; 1540; 11760 et 5580

Correction :

1/ Décomposition de 9000 en facteurs premiers :

$$9000 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 1540 en facteurs premiers :

$$1540 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 11760 en facteurs premiers :

$$11760 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 5580 en facteurs premiers :

$$5580 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 31$$

Exercice 103

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9800; 11270; 4347 et 576

Correction :

1/ Décomposition de 9800 en facteurs premiers :

$$9800 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 5^2 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 11270 en facteurs premiers :

$$11270 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 23 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 23$$

3/ Décomposition de 4347 en facteurs premiers :

$$4347 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 3^3 \times 7 \times 23$$

4/ Décomposition de 576 en facteurs premiers :

$$576 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^2$$

Exercice 104

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1710; 2784; 3234 et 4104

Correction :

1/ Décomposition de 1710 en facteurs premiers :

$$1710 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 19$$

2/ Décomposition de 2784 en facteurs premiers :

$$2784 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^5 \times 3 \times 29$$

3/ Décomposition de 3234 en facteurs premiers :

$$3234 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 11 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 4104 en facteurs premiers :

$$4104 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^3 \times 19$$

Exercice 105

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7644; 1404; 640 et 7700

Correction :

1/ Décomposition de 7644 en facteurs premiers :

$$7644 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3 \times 7^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 1404 en facteurs premiers :

$$1404 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^2 \times 3^3 \times 13$$

3/ Décomposition de 640 en facteurs premiers :

$$640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^7 \times 5$$

4/ Décomposition de 7700 en facteurs premiers :

$$7700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

Exercice 106

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1080; 7440; 11000 et 3840

Correction :

1/ Décomposition de 1080 en facteurs premiers :

$$1080 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3^3 \times 5$$

2/ Décomposition de 7440 en facteurs premiers :

$$7440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 31$$

3/ Décomposition de 11000 en facteurs premiers :

$$11000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 5^3 \times 11$$

4/ Décomposition de 3840 en facteurs premiers :

$$3840 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^8 \times 3 \times 5$$

Exercice 107

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1176; 10044; 5586 et 2784

Correction :

1/ Décomposition de 1176 en facteurs premiers :

$$1176 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 3 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 10044 en facteurs premiers :

$$10044 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^4 \times 31$$

3/ Décomposition de 5586 en facteurs premiers :

$$5586 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 19 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 2784 en facteurs premiers :

$$2784 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^5 \times 3 \times 29$$

Exercice 108

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6076; 7290; 4500 et 405

Correction :

1/ Décomposition de 6076 en facteurs premiers :

$$6076 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 7^2 \times 31$$

2/ Décomposition de 7290 en facteurs premiers :

$$7290 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^6 \times 5$$

3/ Décomposition de 4500 en facteurs premiers :

$$4500 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 405 en facteurs premiers :

$$405 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3^4 \times 5$$

Exercice 109

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12800; 2160; 2850 et 15000

Correction :

1/ Décomposition de 12800 en facteurs premiers :

$$12800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^9 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 2160 en facteurs premiers :

$$2160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^4 \times 3^3 \times 5$$

3/ Décomposition de 2850 en facteurs premiers :

$$2850 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 15000 en facteurs premiers :

$$15000 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5^4$$

Exercice 110

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2808; 312; 2040 et 680

Correction :

1/ Décomposition de 2808 en facteurs premiers :

$$2808 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^3 \times 13$$

2/ Décomposition de 312 en facteurs premiers :

$$312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 13$$

3/ Décomposition de 2040 en facteurs premiers :

$$2040 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 17$$

4/ Décomposition de 680 en facteurs premiers :

$$680 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 5 \times 17$$

Exercice 111

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3720; 3750; 448 et 12480

Correction :

1/ Décomposition de 3720 en facteurs premiers :

$$3720 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 31$$

2/ Décomposition de 3750 en facteurs premiers :

$$3750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 448 en facteurs premiers :

$$448 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^6 \times 7$$

4/ Décomposition de 12480 en facteurs premiers :

$$12480 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^6 \times 3 \times 5 \times 13$$

Exercice 112

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12474; 8330; 5184 et 800

Correction :

1/ Décomposition de 12474 en facteurs premiers :

$$12474 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^4 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 8330 en facteurs premiers :

$$8330 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 17$$

3/ Décomposition de 5184 en facteurs premiers :

$$5184 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^4$$

4/ Décomposition de 800 en facteurs premiers :

$$800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^5 \times 5^2$$

Exercice 113

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1530; 1792; 4704 et 14994

Correction :

1/ Décomposition de 1530 en facteurs premiers :

$$1530 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

2/ Décomposition de 1792 en facteurs premiers :

$$1792 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^8 \times 7$$

3/ Décomposition de 4704 en facteurs premiers :

$$4704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 3 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 14994 en facteurs premiers :

$$14994 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 7^2 \times 17$$

Exercice 114

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2511; 1024; 10395 et 7840

Correction :

1/ Décomposition de 2511 en facteurs premiers :

$$2511 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 3^4 \times 31$$

2/ Décomposition de 1024 en facteurs premiers :

$$1024 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{10}$$

3/ Décomposition de 10395 en facteurs premiers :

$$10395 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 3^3 \times 5 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 7840 en facteurs premiers :

$$7840 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 115

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 520; 7250; 12474 et 10692

Correction :

1/ Décomposition de 520 en facteurs premiers :

$$520 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 7250 en facteurs premiers :

$$7250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 29 = 2 \times 5^3 \times 29$$

3/ Décomposition de 12474 en facteurs premiers :

$$12474 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^4 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 10692 en facteurs premiers :

$$10692 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^5 \times 11$$

Exercice 116

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15960; 896; 15624 et 2430

Correction :

1/ Décomposition de 15960 en facteurs premiers :

$$15960 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 896 en facteurs premiers :

$$896 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^7 \times 7$$

3/ Décomposition de 15624 en facteurs premiers :

$$15624 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 31$$

4/ Décomposition de 2430 en facteurs premiers :

$$2430 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^5 \times 5$$

Exercice 117

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2790; 4560; 13000 et 3920

Correction :

1/ Décomposition de 2790 en facteurs premiers :

$$2790 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 31 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 31$$

2/ Décomposition de 4560 en facteurs premiers :

$$4560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 19$$

3/ Décomposition de 13000 en facteurs premiers :

$$13000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5^3 \times 13$$

4/ Décomposition de 3920 en facteurs premiers :

$$3920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 118

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6240; 14742; 952 et 5200

Correction :

1/ Décomposition de 6240 en facteurs premiers :

$$6240 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 14742 en facteurs premiers :

$$14742 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2 \times 3^4 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 952 en facteurs premiers :

$$952 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 5200 en facteurs premiers :

$$5200 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 5^2 \times 13$$

Exercice 119

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 660; 1056; 8250 et 3726

Correction :

1/ Décomposition de 660 en facteurs premiers :

$$660 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 11$$

2/ Décomposition de 1056 en facteurs premiers :

$$1056 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11 = 2^5 \times 3 \times 11$$

3/ Décomposition de 8250 en facteurs premiers :

$$8250 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^3 \times 11$$

4/ Décomposition de 3726 en facteurs premiers :

$$3726 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 2 \times 3^4 \times 23$$

Exercice 120

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11970; 405; 13920 et 2880

Correction :

1/ Décomposition de 11970 en facteurs premiers :

$$11970 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 405 en facteurs premiers :

$$405 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3^4 \times 5$$

3/ Décomposition de 13920 en facteurs premiers :

$$13920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 29 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 29$$

4/ Décomposition de 2880 en facteurs premiers :

$$2880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^6 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 121

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8500; 3591; 560 et 1323

Correction :

1/ Décomposition de 8500 en facteurs premiers :

$$8500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 5^3 \times 17$$

2/ Décomposition de 3591 en facteurs premiers :

$$3591 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 3^3 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 560 en facteurs premiers :

$$560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 1323 en facteurs premiers :

$$1323 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 3^3 \times 7^2$$

Exercice 122

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4788; 10206; 630 et 1350

Correction :

1/ Décomposition de 4788 en facteurs premiers :

$$4788 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3^2 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 10206 en facteurs premiers :

$$10206 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^6 \times 7$$

3/ Décomposition de 630 en facteurs premiers :

$$630 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 1350 en facteurs premiers :

$$1350 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5^2$$

Exercice 123

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1650; 4508; 9936 et 1288

Correction :

1/ Décomposition de 1650 en facteurs premiers :

$$1650 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 4508 en facteurs premiers :

$$4508 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 23 = 2^2 \times 7^2 \times 23$$

3/ Décomposition de 9936 en facteurs premiers :

$$9936 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^4 \times 3^3 \times 23$$

4/ Décomposition de 1288 en facteurs premiers :

$$1288 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 7 \times 23$$

Exercice 124

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 960; 10416; 11662 et 7800

Correction :

1/ Décomposition de 960 en facteurs premiers :

$$960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^6 \times 3 \times 5$$

2/ Décomposition de 10416 en facteurs premiers :

$$10416 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 11662 en facteurs premiers :

$$11662 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 7^3 \times 17$$

4/ Décomposition de 7800 en facteurs premiers :

$$7800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

Exercice 125

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8320; 14094; 3159 et 2720

Correction :

1/ Décomposition de 8320 en facteurs premiers :

$$8320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^7 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 14094 en facteurs premiers :

$$14094 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2 \times 3^5 \times 29$$

3/ Décomposition de 3159 en facteurs premiers :

$$3159 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 3^5 \times 13$$

4/ Décomposition de 2720 en facteurs premiers :

$$2720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5 \times 17$$

Exercice 126

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11319; 6125; 3040 et 1584

Correction :

1/ Décomposition de 11319 en facteurs premiers :

$$11319 = 3 \times 7 \times 7 \times 7 \times 11 = 3 \times 7^3 \times 11$$

2/ Décomposition de 6125 en facteurs premiers :

$$6125 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 5^3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 3040 en facteurs premiers :

$$3040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19 = 2^5 \times 5 \times 19$$

4/ Décomposition de 1584 en facteurs premiers :

$$1584 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^4 \times 3^2 \times 11$$

Exercice 127

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3400; 1596; 7700 et 2610

Correction :

1/ Décomposition de 3400 en facteurs premiers :

$$3400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 5^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 1596 en facteurs premiers :

$$1596 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 7700 en facteurs premiers :

$$7700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 2610 en facteurs premiers :

$$2610 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 29$$

Exercice 128

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9396; 15600; 3300 et 1800

Correction :

1/ Décomposition de 9396 en facteurs premiers :

$$9396 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^2 \times 3^4 \times 29$$

2/ Décomposition de 15600 en facteurs premiers :

$$15600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 3300 en facteurs premiers :

$$3300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 1800 en facteurs premiers :

$$1800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5^2$$

Exercice 129

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7830; 8800; 270 et 4250

Correction :

1/ Décomposition de 7830 en facteurs premiers :

$$7830 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 2 \times 3^3 \times 5 \times 29$$

2/ Décomposition de 8800 en facteurs premiers :

$$8800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^5 \times 5^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 270 en facteurs premiers :

$$270 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5$$

4/ Décomposition de 4250 en facteurs premiers :

$$4250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 5^3 \times 17$$

Exercice 130

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12288; 12544; 7040 et 12312

Correction :

1/ Décomposition de 12288 en facteurs premiers :

$$12288 = 2 \times 3 = 2^{12} \times 3$$

2/ Décomposition de 12544 en facteurs premiers :

$$12544 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^8 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 7040 en facteurs premiers :

$$7040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^7 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 12312 en facteurs premiers :

$$12312 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^4 \times 19$$

Exercice 131

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6875; 9396; 760 et 7875

Correction :

1/ Décomposition de 6875 en facteurs premiers :

$$6875 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 5^4 \times 11$$

2/ Décomposition de 9396 en facteurs premiers :

$$9396 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^2 \times 3^4 \times 29$$

3/ Décomposition de 760 en facteurs premiers :

$$760 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19 = 2^3 \times 5 \times 19$$

4/ Décomposition de 7875 en facteurs premiers :

$$7875 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^3 \times 7$$

Exercice 132

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2340; 1386; 5100 et 4340

Correction :

1/ Décomposition de 2340 en facteurs premiers :

$$2340 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 1386 en facteurs premiers :

$$1386 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 5100 en facteurs premiers :

$$5100 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 4340 en facteurs premiers :

$$4340 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 31$$

Exercice 133

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3750; 7700; 3087 et 4536

Correction :

1/ Décomposition de 3750 en facteurs premiers :

$$3750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^4$$

2/ Décomposition de 7700 en facteurs premiers :

$$7700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 3087 en facteurs premiers :

$$3087 = 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 3^2 \times 7^3$$

4/ Décomposition de 4536 en facteurs premiers :

$$4536 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3^4 \times 7$$

Exercice 134

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2436; 3960; 6804 et 15500

Correction :

1/ Décomposition de 2436 en facteurs premiers :

$$2436 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 29$$

2/ Décomposition de 3960 en facteurs premiers :

$$3960 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

3/ Décomposition de 6804 en facteurs premiers :

$$6804 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^2 \times 3^5 \times 7$$

4/ Décomposition de 15500 en facteurs premiers :

$$15500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 5^3 \times 31$$

Exercice 135

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11368; 5040; 1200 et 14976

Correction :

1/ Décomposition de 11368 en facteurs premiers :

$$11368 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 7^2 \times 29$$

2/ Décomposition de 5040 en facteurs premiers :

$$5040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 1200 en facteurs premiers :

$$1200 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 14976 en facteurs premiers :

$$14976 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^7 \times 3^2 \times 13$$

Exercice 136

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3420; 108; 7392 et 10206

Correction :

1/ Décomposition de 3420 en facteurs premiers :

$$3420 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 19$$

2/ Décomposition de 108 en facteurs premiers :

$$108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^3$$

3/ Décomposition de 7392 en facteurs premiers :

$$7392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 10206 en facteurs premiers :

$$10206 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^6 \times 7$$

Exercice 137

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4400; 5208; 8316 et 675

Correction :

1/ Décomposition de 4400 en facteurs premiers :

$$4400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^4 \times 5^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 5208 en facteurs premiers :

$$5208 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 8316 en facteurs premiers :

$$8316 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 675 en facteurs premiers :

$$675 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^3 \times 5^2$$

Exercice 138

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2673; 3825; 7488 et 14700

Correction :

1/ Décomposition de 2673 en facteurs premiers :

$$2673 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 3^5 \times 11$$

2/ Décomposition de 3825 en facteurs premiers :

$$3825 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 3^2 \times 5^2 \times 17$$

3/ Décomposition de 7488 en facteurs premiers :

$$7488 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^6 \times 3^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 14700 en facteurs premiers :

$$14700 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$$

Exercice 139

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2660; 14880; 11880 et 2205

Correction :

1/ Décomposition de 2660 en facteurs premiers :

$$2660 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 14880 en facteurs premiers :

$$14880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 31$$

3/ Décomposition de 11880 en facteurs premiers :

$$11880 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 2205 en facteurs premiers :

$$2205 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 3^2 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 140

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 400; 10192; 4368 et 12555

Correction :

1/ Décomposition de 400 en facteurs premiers :

$$400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 10192 en facteurs premiers :

$$10192 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 7^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 4368 en facteurs premiers :

$$4368 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 13$$

4/ Décomposition de 12555 en facteurs premiers :

$$12555 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 31 = 3^4 \times 5 \times 31$$

Exercice 141

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11270; 13041; 2340 et 11907

Correction :

1/ Décomposition de 11270 en facteurs premiers :

$$11270 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 23 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 23$$

2/ Décomposition de 13041 en facteurs premiers :

$$13041 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 3^4 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 2340 en facteurs premiers :

$$2340 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

4/ Décomposition de 11907 en facteurs premiers :

$$11907 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 3^5 \times 7^2$$

Exercice 142

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9728; 1170; 13377 et 144

Correction :

1/ Décomposition de 9728 en facteurs premiers :

$$9728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^9 \times 19$$

2/ Décomposition de 1170 en facteurs premiers :

$$1170 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

3/ Décomposition de 13377 en facteurs premiers :

$$13377 = 3 \times 7 \times 7 \times 7 \times 13 = 3 \times 7^3 \times 13$$

4/ Décomposition de 144 en facteurs premiers :

$$144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^2$$

Exercice 143

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12250; 3915; 7424 et 2208

Correction :

1/ Décomposition de 12250 en facteurs premiers :

$$12250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2 \times 5^3 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 3915 en facteurs premiers :

$$3915 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 3^3 \times 5 \times 29$$

3/ Décomposition de 7424 en facteurs premiers :

$$7424 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^8 \times 29$$

4/ Décomposition de 2208 en facteurs premiers :

$$2208 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 23 = 2^5 \times 3 \times 23$$

Exercice 144

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 616; 8320; 1344 et 1350

Correction :

1/ Décomposition de 616 en facteurs premiers :

$$616 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 8320 en facteurs premiers :

$$8320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^7 \times 5 \times 13$$

3/ Décomposition de 1344 en facteurs premiers :

$$1344 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^6 \times 3 \times 7$$

4/ Décomposition de 1350 en facteurs premiers :

$$1350 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5^2$$

Exercice 145

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4158; 500; 10368 et 2106

Correction :

1/ Décomposition de 4158 en facteurs premiers :

$$4158 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 500 en facteurs premiers :

$$500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 5^3$$

3/ Décomposition de 10368 en facteurs premiers :

$$10368 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^7 \times 3^4$$

4/ Décomposition de 2106 en facteurs premiers :

$$2106 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2 \times 3^4 \times 13$$

Exercice 146

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6318; 7047; 9996 et 3360

Correction :

1/ Décomposition de 6318 en facteurs premiers :

$$6318 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2 \times 3^5 \times 13$$

2/ Décomposition de 7047 en facteurs premiers :

$$7047 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 3^5 \times 29$$

3/ Décomposition de 9996 en facteurs premiers :

$$9996 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 3 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 3360 en facteurs premiers :

$$3360 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 7$$

Exercice 147

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1440; 10640; 2156 et 448

Correction :

1/ Décomposition de 1440 en facteurs premiers :

$$1440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^2 \times 5$$

2/ Décomposition de 10640 en facteurs premiers :

$$10640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^4 \times 5 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 2156 en facteurs premiers :

$$2156 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 7^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 448 en facteurs premiers :

$$448 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^6 \times 7$$

Exercice 148

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1860; 3150; 3564 et 162

Correction :

1/ Décomposition de 1860 en facteurs premiers :

$$1860 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 31$$

2/ Décomposition de 3150 en facteurs premiers :

$$3150 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 3564 en facteurs premiers :

$$3564 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^4 \times 11$$

4/ Décomposition de 162 en facteurs premiers :

$$162 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^4$$

Exercice 149

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4560; 9280; 1656 et 14904

Correction :

1/ Décomposition de 4560 en facteurs premiers :

$$4560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 19$$

2/ Décomposition de 9280 en facteurs premiers :

$$9280 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 29 = 2^6 \times 5 \times 29$$

3/ Décomposition de 1656 en facteurs premiers :

$$1656 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^3 \times 3^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 14904 en facteurs premiers :

$$14904 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^3 \times 3^4 \times 23$$

Exercice 150

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6930; 1900; 1320 et 10560

Correction :

1/ Décomposition de 6930 en facteurs premiers :

$$6930 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 1900 en facteurs premiers :

$$1900 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 19 = 2^2 \times 5^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 1320 en facteurs premiers :

$$1320 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 10560 en facteurs premiers :

$$10560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^6 \times 3 \times 5 \times 11$$

Exercice 151

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4704; 588; 2380 et 7344

Correction :

1/ Décomposition de 4704 en facteurs premiers :

$$4704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 3 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 588 en facteurs premiers :

$$588 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 2380 en facteurs premiers :

$$2380 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 7344 en facteurs premiers :

$$7344 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^4 \times 3^3 \times 17$$

Exercice 152

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10395; 4340; 832 et 3250

Correction :

1/ Décomposition de 10395 en facteurs premiers :

$$10395 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 3^3 \times 5 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 4340 en facteurs premiers :

$$4340 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 832 en facteurs premiers :

$$832 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 13 = 2^6 \times 13$$

4/ Décomposition de 3250 en facteurs premiers :

$$3250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2 \times 5^3 \times 13$$

Exercice 153

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3920; 13200; 6440 et 9604

Correction :

1/ Décomposition de 3920 en facteurs premiers :

$$3920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 13200 en facteurs premiers :

$$13200 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^4 \times 3 \times 5^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 6440 en facteurs premiers :

$$6440 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 5 \times 7 \times 23$$

4/ Décomposition de 9604 en facteurs premiers :

$$9604 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^4$$

Exercice 154

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4875; 12400; 13800 et 8736

Correction :

1/ Décomposition de 4875 en facteurs premiers :

$$4875 = 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 3 \times 5^3 \times 13$$

2/ Décomposition de 12400 en facteurs premiers :

$$12400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^4 \times 5^2 \times 31$$

3/ Décomposition de 13800 en facteurs premiers :

$$13800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 8736 en facteurs premiers :

$$8736 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 13$$

Exercice 155

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1575; 14560; 14700 et 8064

Correction :

1/ Décomposition de 1575 en facteurs premiers :

$$1575 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 14560 en facteurs premiers :

$$14560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 13 = 2^5 \times 5 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 14700 en facteurs premiers :

$$14700 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 8064 en facteurs premiers :

$$8064 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^7 \times 3^2 \times 7$$

Exercice 156

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1224; 2250; 1232 et 3430

Correction :

1/ Décomposition de 1224 en facteurs premiers :

$$1224 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 2250 en facteurs premiers :

$$2250 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^2 \times 5^3$$

3/ Décomposition de 1232 en facteurs premiers :

$$1232 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 11 = 2^4 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 3430 en facteurs premiers :

$$3430 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 5 \times 7^3$$

Exercice 157

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1650; 108; 1380 et 8232

Correction :

1/ Décomposition de 1650 en facteurs premiers :

$$1650 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 108 en facteurs premiers :

$$108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^3$$

3/ Décomposition de 1380 en facteurs premiers :

$$1380 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 23$$

4/ Décomposition de 8232 en facteurs premiers :

$$8232 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 3 \times 7^3$$

Exercice 158

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13600; 12320; 1824 et 12474

Correction :

1/ Décomposition de 13600 en facteurs premiers :

$$13600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 12320 en facteurs premiers :

$$12320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^5 \times 5 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 1824 en facteurs premiers :

$$1824 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 19 = 2^5 \times 3 \times 19$$

4/ Décomposition de 12474 en facteurs premiers :

$$12474 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^4 \times 7 \times 11$$

Exercice 159

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8700; 5589; 12750 et 4320

Correction :

1/ Décomposition de 8700 en facteurs premiers :

$$8700 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 29$$

2/ Décomposition de 5589 en facteurs premiers :

$$5589 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^5 \times 23$$

3/ Décomposition de 12750 en facteurs premiers :

$$12750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 3 \times 5^3 \times 17$$

4/ Décomposition de 4320 en facteurs premiers :

$$4320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^3 \times 5$$

Exercice 160

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4725; 1008; 6664 et 2784

Correction :

1/ Décomposition de 4725 en facteurs premiers :

$$4725 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^3 \times 5^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 1008 en facteurs premiers :

$$1008 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 6664 en facteurs premiers :

$$6664 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 2784 en facteurs premiers :

$$2784 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^5 \times 3 \times 29$$

Exercice 161

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3680; 64; 3724 et 4140

Correction :

1/ Décomposition de 3680 en facteurs premiers :

$$3680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 23 = 2^5 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 64 en facteurs premiers :

$$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6$$

3/ Décomposition de 3724 en facteurs premiers :

$$3724 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 4140 en facteurs premiers :

$$4140 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 23$$

Exercice 162

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15000; 1092; 11172 et 8232

Correction :

1/ Décomposition de 15000 en facteurs premiers :

$$15000 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5^4$$

2/ Décomposition de 1092 en facteurs premiers :

$$1092 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 11172 en facteurs premiers :

$$11172 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 8232 en facteurs premiers :

$$8232 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 3 \times 7^3$$

Exercice 163

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3510; 5292; 2349 et 3520

Correction :

1/ Décomposition de 3510 en facteurs premiers :

$$3510 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2 \times 3^3 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 5292 en facteurs premiers :

$$5292 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3^3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 2349 en facteurs premiers :

$$2349 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 3^4 \times 29$$

4/ Décomposition de 3520 en facteurs premiers :

$$3520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^6 \times 5 \times 11$$

Exercice 164

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1040; 4960; 4508 et 14784

Correction :

1/ Décomposition de 1040 en facteurs premiers :

$$1040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 4960 en facteurs premiers :

$$4960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 31 = 2^5 \times 5 \times 31$$

3/ Décomposition de 4508 en facteurs premiers :

$$4508 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 23 = 2^2 \times 7^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 14784 en facteurs premiers :

$$14784 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^6 \times 3 \times 7 \times 11$$

Exercice 165

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1680; 11904; 7425 et 9315

Correction :

1/ Décomposition de 1680 en facteurs premiers :

$$1680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 11904 en facteurs premiers :

$$11904 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 31 = 2^7 \times 3 \times 31$$

3/ Décomposition de 7425 en facteurs premiers :

$$7425 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 3^3 \times 5^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 9315 en facteurs premiers :

$$9315 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 3^4 \times 5 \times 23$$

Exercice 166

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10780; 7125; 9135 et 11475

Correction :

1/ Décomposition de 10780 en facteurs premiers :

$$10780 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 5 \times 7^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 7125 en facteurs premiers :

$$7125 = 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 19 = 3 \times 5^3 \times 19$$

3/ Décomposition de 9135 en facteurs premiers :

$$9135 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 29 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 29$$

4/ Décomposition de 11475 en facteurs premiers :

$$11475 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 3^3 \times 5^2 \times 17$$

Exercice 167

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2268; 304; 2720 et 1116

Correction :

1/ Décomposition de 2268 en facteurs premiers :

$$2268 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^2 \times 3^4 \times 7$$

2/ Décomposition de 304 en facteurs premiers :

$$304 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^4 \times 19$$

3/ Décomposition de 2720 en facteurs premiers :

$$2720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5 \times 17$$

4/ Décomposition de 1116 en facteurs premiers :

$$1116 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^2 \times 31$$

Exercice 168

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5508; 512; 432 et 2548

Correction :

1/ Décomposition de 5508 en facteurs premiers :

$$5508 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^2 \times 3^4 \times 17$$

2/ Décomposition de 512 en facteurs premiers :

$$512 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^9$$

3/ Décomposition de 432 en facteurs premiers :

$$432 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^3$$

4/ Décomposition de 2548 en facteurs premiers :

$$2548 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 7^2 \times 13$$

Exercice 169

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1650; 2976; 162 et 12420

Correction :

1/ Décomposition de 1650 en facteurs premiers :

$$1650 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 2976 en facteurs premiers :

$$2976 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 31 = 2^5 \times 3 \times 31$$

3/ Décomposition de 162 en facteurs premiers :

$$162 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^4$$

4/ Décomposition de 12420 en facteurs premiers :

$$12420 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 23$$

Exercice 170

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 320; 1539; 112 et 2376

Correction :

1/ Décomposition de 320 en facteurs premiers :

$$320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^6 \times 5$$

2/ Décomposition de 1539 en facteurs premiers :

$$1539 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 3^4 \times 19$$

3/ Décomposition de 112 en facteurs premiers :

$$112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^4 \times 7$$

4/ Décomposition de 2376 en facteurs premiers :

$$2376 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^3 \times 3^3 \times 11$$

Exercice 171

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7424; 9576; 9280 et 8505

Correction :

1/ Décomposition de 7424 en facteurs premiers :

$$7424 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^8 \times 29$$

2/ Décomposition de 9576 en facteurs premiers :

$$9576 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 9280 en facteurs premiers :

$$9280 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 29 = 2^6 \times 5 \times 29$$

4/ Décomposition de 8505 en facteurs premiers :

$$8505 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 3^5 \times 5 \times 7$$

Exercice 172

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 540; 1026; 2156 et 9750

Correction :

1/ Décomposition de 540 en facteurs premiers :

$$540 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3^3 \times 5$$

2/ Décomposition de 1026 en facteurs premiers :

$$1026 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2 \times 3^3 \times 19$$

3/ Décomposition de 2156 en facteurs premiers :

$$2156 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 7^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 9750 en facteurs premiers :

$$9750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2 \times 3 \times 5^3 \times 13$$

Exercice 173

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2940; 1020; 2200 et 5580

Correction :

1/ Décomposition de 2940 en facteurs premiers :

$$2940 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 1020 en facteurs premiers :

$$1020 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 2200 en facteurs premiers :

$$2200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 5^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 5580 en facteurs premiers :

$$5580 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 31$$

Exercice 174

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15778; 1400; 12825 et 11550

Correction :

1/ Décomposition de 15778 en facteurs premiers :

$$15778 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 23 = 2 \times 7^3 \times 23$$

2/ Décomposition de 1400 en facteurs premiers :

$$1400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 12825 en facteurs premiers :

$$12825 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 3^3 \times 5^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 11550 en facteurs premiers :

$$11550 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

Exercice 175

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11900; 396; 468 et 612

Correction :

1/ Décomposition de 11900 en facteurs premiers :

$$11900 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 396 en facteurs premiers :

$$396 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 468 en facteurs premiers :

$$468 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^2 \times 3^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 612 en facteurs premiers :

$$612 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^2 \times 3^2 \times 17$$

Exercice 176

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1760; 15872; 3808 et 10710

Correction :

1/ Décomposition de 1760 en facteurs premiers :

$$1760 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^5 \times 5 \times 11$$

2/ Décomposition de 15872 en facteurs premiers :

$$15872 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^9 \times 31$$

3/ Décomposition de 3808 en facteurs premiers :

$$3808 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 17 = 2^5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 10710 en facteurs premiers :

$$10710 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

Exercice 177

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11592; 300; 13860 et 256

Correction :

1/ Décomposition de 11592 en facteurs premiers :

$$11592 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 23$$

2/ Décomposition de 300 en facteurs premiers :

$$300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5^2$$

3/ Décomposition de 13860 en facteurs premiers :

$$13860 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 256 en facteurs premiers :

$$256 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^8$$

Exercice 178

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 750; 8775; 5616 et 14875

Correction :

1/ Décomposition de 750 en facteurs premiers :

$$750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 8775 en facteurs premiers :

$$8775 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 3^3 \times 5^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 5616 en facteurs premiers :

$$5616 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^4 \times 3^3 \times 13$$

4/ Décomposition de 14875 en facteurs premiers :

$$14875 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 5^3 \times 7 \times 17$$

Exercice 179

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2184; 13300; 3348 et 6264

Correction :

1/ Décomposition de 2184 en facteurs premiers :

$$2184 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 13300 en facteurs premiers :

$$13300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 3348 en facteurs premiers :

$$3348 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^3 \times 31$$

4/ Décomposition de 6264 en facteurs premiers :

$$6264 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^3 \times 3^3 \times 29$$

Exercice 180

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3564; 1026; 9520 et 360

Correction :

1/ Décomposition de 3564 en facteurs premiers :

$$3564 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^4 \times 11$$

2/ Décomposition de 1026 en facteurs premiers :

$$1026 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2 \times 3^3 \times 19$$

3/ Décomposition de 9520 en facteurs premiers :

$$9520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^4 \times 5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 360 en facteurs premiers :

$$360 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 181

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15390; 3060; 612 et 128

Correction :

1/ Décomposition de 15390 en facteurs premiers :

$$15390 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2 \times 3^4 \times 5 \times 19$$

2/ Décomposition de 3060 en facteurs premiers :

$$3060 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 612 en facteurs premiers :

$$612 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^2 \times 3^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 128 en facteurs premiers :

$$128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^7$$

Exercice 182

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2300; 744; 576 et 464

Correction :

1/ Décomposition de 2300 en facteurs premiers :

$$2300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 5^2 \times 23$$

2/ Décomposition de 744 en facteurs premiers :

$$744 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 31 = 2^3 \times 3 \times 31$$

3/ Décomposition de 576 en facteurs premiers :

$$576 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^2$$

4/ Décomposition de 464 en facteurs premiers :

$$464 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^4 \times 29$$

Exercice 183

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5103; 120; 1296 et 464

Correction :

1/ Décomposition de 5103 en facteurs premiers :

$$5103 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 3^6 \times 7$$

2/ Décomposition de 120 en facteurs premiers :

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5$$

3/ Décomposition de 1296 en facteurs premiers :

$$1296 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^4$$

4/ Décomposition de 464 en facteurs premiers :

$$464 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^4 \times 29$$

Exercice 187

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 280; 3780; 9477 et 5985

Correction :

1/ Décomposition de 280 en facteurs premiers :

$$280 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 3780 en facteurs premiers :

$$3780 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 9477 en facteurs premiers :

$$9477 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 3^6 \times 13$$

4/ Décomposition de 5985 en facteurs premiers :

$$5985 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 19$$

Exercice 188

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 500; 4368; 2300 et 9216

Correction :

1/ Décomposition de 500 en facteurs premiers :

$$500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 4368 en facteurs premiers :

$$4368 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 2300 en facteurs premiers :

$$2300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 5^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 9216 en facteurs premiers :

$$9216 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^{10} \times 3^2$$

Exercice 189

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 520; 1539; 2496 et 6174

Correction :

1/ Décomposition de 520 en facteurs premiers :

$$520 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 1539 en facteurs premiers :

$$1539 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 3^4 \times 19$$

3/ Décomposition de 2496 en facteurs premiers :

$$2496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^6 \times 3 \times 13$$

4/ Décomposition de 6174 en facteurs premiers :

$$6174 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 7^3$$

Exercice 190

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2600; 14896; 2430 et 2496

Correction :

1/ Décomposition de 2600 en facteurs premiers :

$$2600 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 14896 en facteurs premiers :

$$14896 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^4 \times 7^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 2430 en facteurs premiers :

$$2430 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^5 \times 5$$

4/ Décomposition de 2496 en facteurs premiers :

$$2496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^6 \times 3 \times 13$$

Exercice 191

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6336; 11550; 6900 et 2750

Correction :

1/ Décomposition de 6336 en facteurs premiers :

$$6336 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^6 \times 3^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 11550 en facteurs premiers :

$$11550 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 6900 en facteurs premiers :

$$6900 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 2750 en facteurs premiers :

$$2750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 5^3 \times 11$$

Exercice 192

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15400; 10440; 3000 et 6650

Correction :

1/ Décomposition de 15400 en facteurs premiers :

$$15400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 10440 en facteurs premiers :

$$10440 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 29$$

3/ Décomposition de 3000 en facteurs premiers :

$$3000 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 6650 en facteurs premiers :

$$6650 = 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 19 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 19$$

Exercice 196

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4802; 5000; 9639 et 448

Correction :

1/ Décomposition de 4802 en facteurs premiers :

$$4802 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 7^4$$

2/ Décomposition de 5000 en facteurs premiers :

$$5000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 9639 en facteurs premiers :

$$9639 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 3^4 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 448 en facteurs premiers :

$$448 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^6 \times 7$$

Exercice 197

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1944; 5684; 4060 et 2058

Correction :

1/ Décomposition de 1944 en facteurs premiers :

$$1944 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^5$$

2/ Décomposition de 5684 en facteurs premiers :

$$5684 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 29 = 2^2 \times 7^2 \times 29$$

3/ Décomposition de 4060 en facteurs premiers :

$$4060 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 29 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 29$$

4/ Décomposition de 2058 en facteurs premiers :

$$2058 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 3 \times 7^3$$

Exercice 198

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12312; 7560; 12005 et 200

Correction :

1/ Décomposition de 12312 en facteurs premiers :

$$12312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^4 \times 19$$

2/ Décomposition de 7560 en facteurs premiers :

$$7560 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 12005 en facteurs premiers :

$$12005 = 5 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 5 \times 7^4$$

4/ Décomposition de 200 en facteurs premiers :

$$200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 5^2$$

Exercice 199

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 32; 5568; 4750 et 11500

Correction :

1/ Décomposition de 32 en facteurs premiers :

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

2/ Décomposition de 5568 en facteurs premiers :

$$5568 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^6 \times 3 \times 29$$

3/ Décomposition de 4750 en facteurs premiers :

$$4750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 19 = 2 \times 5^3 \times 19$$

4/ Décomposition de 11500 en facteurs premiers :

$$11500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 5^3 \times 23$$

Exercice 200

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13050; 12096; 4050 et 1053

Correction :

1/ Décomposition de 13050 en facteurs premiers :

$$13050 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 29 = 2 \times 3^2 \times 5^2 \times 29$$

2/ Décomposition de 12096 en facteurs premiers :

$$12096 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^6 \times 3^3 \times 7$$

3/ Décomposition de 4050 en facteurs premiers :

$$4050 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^4 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 1053 en facteurs premiers :

$$1053 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 3^4 \times 13$$

Exercice 201

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3600; 6125; 8704 et 6250

Correction :

1/ Décomposition de 3600 en facteurs premiers :

$$3600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3^2 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 6125 en facteurs premiers :

$$6125 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 5^3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 8704 en facteurs premiers :

$$8704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 = 2^9 \times 17$$

4/ Décomposition de 6250 en facteurs premiers :

$$6250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 5^5$$

Exercice 202

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13600; 6120; 2772 et 11475

Correction :

1/ Décomposition de 13600 en facteurs premiers :

$$13600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 6120 en facteurs premiers :

$$6120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 2772 en facteurs premiers :

$$2772 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 11475 en facteurs premiers :

$$11475 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 3^3 \times 5^2 \times 17$$

Exercice 203

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11664; 3920; 9996 et 4464

Correction :

1/ Décomposition de 11664 en facteurs premiers :

$$11664 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^6$$

2/ Décomposition de 3920 en facteurs premiers :

$$3920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 9996 en facteurs premiers :

$$9996 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 3 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 4464 en facteurs premiers :

$$4464 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^4 \times 3^2 \times 31$$

Exercice 204

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1596; 2048; 4250 et 8100

Correction :

1/ Décomposition de 1596 en facteurs premiers :

$$1596 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 2048 en facteurs premiers :

$$2048 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{11}$$

3/ Décomposition de 4250 en facteurs premiers :

$$4250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 5^3 \times 17$$

4/ Décomposition de 8100 en facteurs premiers :

$$8100 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3^4 \times 5^2$$

Exercice 205

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 64; 11250; 6144 et 800

Correction :

1/ Décomposition de 64 en facteurs premiers :

$$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6$$

2/ Décomposition de 11250 en facteurs premiers :

$$11250 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^2 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 6144 en facteurs premiers :

$$6144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^{11} \times 3$$

4/ Décomposition de 800 en facteurs premiers :

$$800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^5 \times 5^2$$

Exercice 206

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12420; 828; 2640 et 5265

Correction :

1/ Décomposition de 12420 en facteurs premiers :

$$12420 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 828 en facteurs premiers :

$$828 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^2 \times 3^2 \times 23$$

3/ Décomposition de 2640 en facteurs premiers :

$$2640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 5265 en facteurs premiers :

$$5265 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 3^4 \times 5 \times 13$$

Exercice 207

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5589; 6528; 14280 et 5400

Correction :

1/ Décomposition de 5589 en facteurs premiers :

$$5589 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^5 \times 23$$

2/ Décomposition de 6528 en facteurs premiers :

$$6528 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 17 = 2^7 \times 3 \times 17$$

3/ Décomposition de 14280 en facteurs premiers :

$$14280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 5400 en facteurs premiers :

$$5400 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3^3 \times 5^2$$

Exercice 208

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 486; 7616; 11200 et 760

Correction :

1/ Décomposition de 486 en facteurs premiers :

$$486 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^5$$

2/ Décomposition de 7616 en facteurs premiers :

$$7616 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 17 = 2^6 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 11200 en facteurs premiers :

$$11200 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^6 \times 5^2 \times 7$$

4/ Décomposition de 760 en facteurs premiers :

$$760 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19 = 2^3 \times 5 \times 19$$

Exercice 209

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10206; 6384; 3328 et 4640

Correction :

1/ Décomposition de 10206 en facteurs premiers :

$$10206 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^6 \times 7$$

2/ Décomposition de 6384 en facteurs premiers :

$$6384 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 3328 en facteurs premiers :

$$3328 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 13 = 2^8 \times 13$$

4/ Décomposition de 4640 en facteurs premiers :

$$4640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 29 = 2^5 \times 5 \times 29$$

Exercice 210

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13248; 12500; 12768 et 2944

Correction :

1/ Décomposition de 13248 en facteurs premiers :

$$13248 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^6 \times 3^2 \times 23$$

2/ Décomposition de 12500 en facteurs premiers :

$$12500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 5^5$$

3/ Décomposition de 12768 en facteurs premiers :

$$12768 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 2944 en facteurs premiers :

$$2944 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^7 \times 23$$

Exercice 211

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11040; 3400; 4536 et 2475

Correction :

1/ Décomposition de 11040 en facteurs premiers :

$$11040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 3400 en facteurs premiers :

$$3400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 5^2 \times 17$$

3/ Décomposition de 4536 en facteurs premiers :

$$4536 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3^4 \times 7$$

4/ Décomposition de 2475 en facteurs premiers :

$$2475 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 3^2 \times 5^2 \times 11$$

Exercice 212

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3072; 7360; 13034 et 9900

Correction :

1/ Décomposition de 3072 en facteurs premiers :

$$3072 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^{10} \times 3$$

2/ Décomposition de 7360 en facteurs premiers :

$$7360 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 23 = 2^6 \times 5 \times 23$$

3/ Décomposition de 13034 en facteurs premiers :

$$13034 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 19 = 2 \times 7^3 \times 19$$

4/ Décomposition de 9900 en facteurs premiers :

$$9900 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 11$$

Exercice 213

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8575; 5500; 8064 et 3040

Correction :

1/ Décomposition de 8575 en facteurs premiers :

$$8575 = 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 5^2 \times 7^3$$

2/ Décomposition de 5500 en facteurs premiers :

$$5500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 5^3 \times 11$$

3/ Décomposition de 8064 en facteurs premiers :

$$8064 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^7 \times 3^2 \times 7$$

4/ Décomposition de 3040 en facteurs premiers :

$$3040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19 = 2^5 \times 5 \times 19$$

Exercice 214

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10962; 2268; 1700 et 2280

Correction :

1/ Décomposition de 10962 en facteurs premiers :

$$10962 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 29 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 29$$

2/ Décomposition de 2268 en facteurs premiers :

$$2268 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^2 \times 3^4 \times 7$$

3/ Décomposition de 1700 en facteurs premiers :

$$1700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 5^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 2280 en facteurs premiers :

$$2280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 19$$

Exercice 215

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8192; 15390; 1728 et 8925

Correction :

1/ Décomposition de 8192 en facteurs premiers :

$$8192 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{13}$$

2/ Décomposition de 15390 en facteurs premiers :

$$15390 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2 \times 3^4 \times 5 \times 19$$

3/ Décomposition de 1728 en facteurs premiers :

$$1728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^3$$

4/ Décomposition de 8925 en facteurs premiers :

$$8925 = 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 3 \times 5^2 \times 7 \times 17$$

Exercice 216

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2080; 2604; 928 et 704

Correction :

1/ Décomposition de 2080 en facteurs premiers :

$$2080 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^5 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 2604 en facteurs premiers :

$$2604 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 928 en facteurs premiers :

$$928 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^5 \times 29$$

4/ Décomposition de 704 en facteurs premiers :

$$704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11 = 2^6 \times 11$$

Exercice 217

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5355; 8694; 13020 et 6615

Correction :

1/ Décomposition de 5355 en facteurs premiers :

$$5355 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 8694 en facteurs premiers :

$$8694 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 13020 en facteurs premiers :

$$13020 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 31$$

4/ Décomposition de 6615 en facteurs premiers :

$$6615 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 3^3 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 218

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2800; 1701; 3264 et 13920

Correction :

1/ Décomposition de 2800 en facteurs premiers :

$$2800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 5^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 1701 en facteurs premiers :

$$1701 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 3^5 \times 7$$

3/ Décomposition de 3264 en facteurs premiers :

$$3264 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 17 = 2^6 \times 3 \times 17$$

4/ Décomposition de 13920 en facteurs premiers :

$$13920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 29 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 29$$

Exercice 219

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5950; 13680; 6370 et 704

Correction :

1/ Décomposition de 5950 en facteurs premiers :

$$5950 = 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 13680 en facteurs premiers :

$$13680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 19$$

3/ Décomposition de 6370 en facteurs premiers :

$$6370 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 13 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 704 en facteurs premiers :

$$704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11 = 2^6 \times 11$$

Exercice 220

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4212; 9639; 2880 et 2200

Correction :

1/ Décomposition de 4212 en facteurs premiers :

$$4212 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^2 \times 3^4 \times 13$$

2/ Décomposition de 9639 en facteurs premiers :

$$9639 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 3^4 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 2880 en facteurs premiers :

$$2880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^6 \times 3^2 \times 5$$

4/ Décomposition de 2200 en facteurs premiers :

$$2200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 5^2 \times 11$$

Exercice 221

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10944; 990; 14500 et 2520

Correction :

1/ Décomposition de 10944 en facteurs premiers :

$$10944 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^6 \times 3^2 \times 19$$

2/ Décomposition de 990 en facteurs premiers :

$$990 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

3/ Décomposition de 14500 en facteurs premiers :

$$14500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 5^3 \times 29$$

4/ Décomposition de 2520 en facteurs premiers :

$$2520 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

Exercice 222

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4352; 4032; 11088 et 5220

Correction :

1/ Décomposition de 4352 en facteurs premiers :

$$4352 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 = 2^8 \times 17$$

2/ Décomposition de 4032 en facteurs premiers :

$$4032 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^6 \times 3^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 11088 en facteurs premiers :

$$11088 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^4 \times 3^2 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 5220 en facteurs premiers :

$$5220 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 29$$

Exercice 223

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8640; 9280; 6750 et 120

Correction :

1/ Décomposition de 8640 en facteurs premiers :

$$8640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^6 \times 3^3 \times 5$$

2/ Décomposition de 9280 en facteurs premiers :

$$9280 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 29 = 2^6 \times 5 \times 29$$

3/ Décomposition de 6750 en facteurs premiers :

$$6750 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 120 en facteurs premiers :

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5$$

Exercice 224

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9555; 1404; 4998 et 2448

Correction :

1/ Décomposition de 9555 en facteurs premiers :

$$9555 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 13 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 1404 en facteurs premiers :

$$1404 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^2 \times 3^3 \times 13$$

3/ Décomposition de 4998 en facteurs premiers :

$$4998 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 2448 en facteurs premiers :

$$2448 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^4 \times 3^2 \times 17$$

Exercice 225

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1372; 6750; 4158 et 900

Correction :

1/ Décomposition de 1372 en facteurs premiers :

$$1372 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^3$$

2/ Décomposition de 6750 en facteurs premiers :

$$6750 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5^3$$

3/ Décomposition de 4158 en facteurs premiers :

$$4158 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 900 en facteurs premiers :

$$900 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2$$

Exercice 226

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8568; 4347; 9300 et 7371

Correction :

1/ Décomposition de 8568 en facteurs premiers :

$$8568 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 4347 en facteurs premiers :

$$4347 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 3^3 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 9300 en facteurs premiers :

$$9300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 31$$

4/ Décomposition de 7371 en facteurs premiers :

$$7371 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 3^4 \times 7 \times 13$$

Exercice 227

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 750; 10290; 1980 et 8262

Correction :

1/ Décomposition de 750 en facteurs premiers :

$$750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 10290 en facteurs premiers :

$$10290 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 3 \times 5 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 1980 en facteurs premiers :

$$1980 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 8262 en facteurs premiers :

$$8262 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2 \times 3^5 \times 17$$

Exercice 228

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1624; 2349; 10143 et 3920

Correction :

1/ Décomposition de 1624 en facteurs premiers :

$$1624 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 7 \times 29$$

2/ Décomposition de 2349 en facteurs premiers :

$$2349 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 3^4 \times 29$$

3/ Décomposition de 10143 en facteurs premiers :

$$10143 = 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 23 = 3^2 \times 7^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 3920 en facteurs premiers :

$$3920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 229

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1650; 990; 9702 et 5670

Correction :

1/ Décomposition de 1650 en facteurs premiers :

$$1650 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 990 en facteurs premiers :

$$990 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

3/ Décomposition de 9702 en facteurs premiers :

$$9702 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 7^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 5670 en facteurs premiers :

$$5670 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^4 \times 5 \times 7$$

Exercice 230

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12000; 4140; 13122 et 11136

Correction :

1/ Décomposition de 12000 en facteurs premiers :

$$12000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^5 \times 3 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 4140 en facteurs premiers :

$$4140 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 23$$

3/ Décomposition de 13122 en facteurs premiers :

$$13122 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^8$$

4/ Décomposition de 11136 en facteurs premiers :

$$11136 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^7 \times 3 \times 29$$

Exercice 231

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1392; 8120; 15066 et 11520

Correction :

1/ Décomposition de 1392 en facteurs premiers :

$$1392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^4 \times 3 \times 29$$

2/ Décomposition de 8120 en facteurs premiers :

$$8120 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 5 \times 7 \times 29$$

3/ Décomposition de 15066 en facteurs premiers :

$$15066 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2 \times 3^5 \times 31$$

4/ Décomposition de 11520 en facteurs premiers :

$$11520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^8 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 232

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 912; 1539; 2058 et 450

Correction :

1/ Décomposition de 912 en facteurs premiers :

$$912 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 19 = 2^4 \times 3 \times 19$$

2/ Décomposition de 1539 en facteurs premiers :

$$1539 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 3^4 \times 19$$

3/ Décomposition de 2058 en facteurs premiers :

$$2058 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 3 \times 7^3$$

4/ Décomposition de 450 en facteurs premiers :

$$450 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^2 \times 5^2$$

Exercice 233

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7360; 12288; 5750 et 450

Correction :

1/ Décomposition de 7360 en facteurs premiers :

$$7360 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 23 = 2^6 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 12288 en facteurs premiers :

$$12288 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^{12} \times 3$$

3/ Décomposition de 5750 en facteurs premiers :

$$5750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 23 = 2 \times 5^3 \times 23$$

4/ Décomposition de 450 en facteurs premiers :

$$450 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^2 \times 5^2$$

Exercice 234

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13248; 256; 1116 et 5355

Correction :

1/ Décomposition de 13248 en facteurs premiers :

$$13248 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^6 \times 3^2 \times 23$$

2/ Décomposition de 256 en facteurs premiers :

$$256 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^8$$

3/ Décomposition de 1116 en facteurs premiers :

$$1116 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^2 \times 31$$

4/ Décomposition de 5355 en facteurs premiers :

$$5355 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

Exercice 235

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12420; 10044; 1300 et 10080

Correction :

1/ Décomposition de 12420 en facteurs premiers :

$$12420 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 10044 en facteurs premiers :

$$10044 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^4 \times 31$$

3/ Décomposition de 1300 en facteurs premiers :

$$1300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 5^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 10080 en facteurs premiers :

$$10080 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^5 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

Exercice 236

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12740; 6930; 1200 et 2944

Correction :

1/ Décomposition de 12740 en facteurs premiers :

$$12740 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 5 \times 7^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 6930 en facteurs premiers :

$$6930 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 1200 en facteurs premiers :

$$1200 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 2944 en facteurs premiers :

$$2944 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^7 \times 23$$

Exercice 237

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15232; 4704; 9360 et 180

Correction :

1/ Décomposition de 15232 en facteurs premiers :

$$15232 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 17 = 2^7 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 4704 en facteurs premiers :

$$4704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 9360 en facteurs premiers :

$$9360 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

4/ Décomposition de 180 en facteurs premiers :

$$180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 238

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1104; 6840; 5589 et 11776

Correction :

1/ Décomposition de 1104 en facteurs premiers :

$$1104 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 23 = 2^4 \times 3 \times 23$$

2/ Décomposition de 6840 en facteurs premiers :

$$6840 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 19$$

3/ Décomposition de 5589 en facteurs premiers :

$$5589 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^5 \times 23$$

4/ Décomposition de 11776 en facteurs premiers :

$$11776 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^9 \times 23$$

Exercice 239

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1300; 2232; 2750 et 9450

Correction :

1/ Décomposition de 1300 en facteurs premiers :

$$1300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 5^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 2232 en facteurs premiers :

$$2232 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^3 \times 3^2 \times 31$$

3/ Décomposition de 2750 en facteurs premiers :

$$2750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 5^3 \times 11$$

4/ Décomposition de 9450 en facteurs premiers :

$$9450 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$$

Exercice 240

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1344; 10400; 704 et 12152

Correction :

1/ Décomposition de 1344 en facteurs premiers :

$$1344 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^6 \times 3 \times 7$$

2/ Décomposition de 10400 en facteurs premiers :

$$10400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^5 \times 5^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 704 en facteurs premiers :

$$704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11 = 2^6 \times 11$$

4/ Décomposition de 12152 en facteurs premiers :

$$12152 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 31 = 2^3 \times 7^2 \times 31$$

Exercice 244

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10500; 6750; 14080 et 8640

Correction :

1/ Décomposition de 10500 en facteurs premiers :

$$10500 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5^3 \times 7$$

2/ Décomposition de 6750 en facteurs premiers :

$$6750 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5^3$$

3/ Décomposition de 14080 en facteurs premiers :

$$14080 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^8 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 8640 en facteurs premiers :

$$8640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^6 \times 3^3 \times 5$$

Exercice 245

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6426; 6875; 8330 et 14000

Correction :

1/ Décomposition de 6426 en facteurs premiers :

$$6426 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 6875 en facteurs premiers :

$$6875 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 5^4 \times 11$$

3/ Décomposition de 8330 en facteurs premiers :

$$8330 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 14000 en facteurs premiers :

$$14000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 5^3 \times 7$$

Exercice 246

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 630; 11907; 396 et 2464

Correction :

1/ Décomposition de 630 en facteurs premiers :

$$630 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 11907 en facteurs premiers :

$$11907 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 3^5 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 396 en facteurs premiers :

$$396 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 2464 en facteurs premiers :

$$2464 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 11 = 2^5 \times 7 \times 11$$

Exercice 247

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1890; 5800; 368 et 2300

Correction :

1/ Décomposition de 1890 en facteurs premiers :

$$1890 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^3 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 5800 en facteurs premiers :

$$5800 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^3 \times 5^2 \times 29$$

3/ Décomposition de 368 en facteurs premiers :

$$368 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^4 \times 23$$

4/ Décomposition de 2300 en facteurs premiers :

$$2300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 5^2 \times 23$$

Exercice 248

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 120; 5616; 7488 et 2944

Correction :

1/ Décomposition de 120 en facteurs premiers :

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5$$

2/ Décomposition de 5616 en facteurs premiers :

$$5616 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^4 \times 3^3 \times 13$$

3/ Décomposition de 7488 en facteurs premiers :

$$7488 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^6 \times 3^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 2944 en facteurs premiers :

$$2944 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^7 \times 23$$

Exercice 249

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1596; 5586; 1224 et 7875

Correction :

1/ Décomposition de 1596 en facteurs premiers :

$$1596 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 5586 en facteurs premiers :

$$5586 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 19 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 1224 en facteurs premiers :

$$1224 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 7875 en facteurs premiers :

$$7875 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^3 \times 7$$

Exercice 250

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5940; 1215; 8526 et 360

Correction :

1/ Décomposition de 5940 en facteurs premiers :

$$5940 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 11$$

2/ Décomposition de 1215 en facteurs premiers :

$$1215 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3^5 \times 5$$

3/ Décomposition de 8526 en facteurs premiers :

$$8526 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 29 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 29$$

4/ Décomposition de 360 en facteurs premiers :

$$360 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 251

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 14880; 15300; 3564 et 3105

Correction :

1/ Décomposition de 14880 en facteurs premiers :

$$14880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 31$$

2/ Décomposition de 15300 en facteurs premiers :

$$15300 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 17$$

3/ Décomposition de 3564 en facteurs premiers :

$$3564 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^4 \times 11$$

4/ Décomposition de 3105 en facteurs premiers :

$$3105 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 3^3 \times 5 \times 23$$

Exercice 252

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6370; 2376; 5700 et 3465

Correction :

1/ Décomposition de 6370 en facteurs premiers :

$$6370 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 13 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 2376 en facteurs premiers :

$$2376 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^3 \times 3^3 \times 11$$

3/ Décomposition de 5700 en facteurs premiers :

$$5700 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 3465 en facteurs premiers :

$$3465 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

Exercice 253

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10692; 13392; 5760 et 12936

Correction :

1/ Décomposition de 10692 en facteurs premiers :

$$10692 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^5 \times 11$$

2/ Décomposition de 13392 en facteurs premiers :

$$13392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^4 \times 3^3 \times 31$$

3/ Décomposition de 5760 en facteurs premiers :

$$5760 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^7 \times 3^2 \times 5$$

4/ Décomposition de 12936 en facteurs premiers :

$$12936 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 7^2 \times 11$$

Exercice 254

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2496; 14280; 13965 et 588

Correction :

1/ Décomposition de 2496 en facteurs premiers :

$$2496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^6 \times 3 \times 13$$

2/ Décomposition de 14280 en facteurs premiers :

$$14280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 13965 en facteurs premiers :

$$13965 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 19 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 588 en facteurs premiers :

$$588 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 7^2$$

Exercice 255

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 936; 6075; 1224 et 3132

Correction :

1/ Décomposition de 936 en facteurs premiers :

$$936 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 6075 en facteurs premiers :

$$6075 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^5 \times 5^2$$

3/ Décomposition de 1224 en facteurs premiers :

$$1224 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 3132 en facteurs premiers :

$$3132 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^2 \times 3^3 \times 29$$

Exercice 256

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3640; 6120; 1760 et 4095

Correction :

1/ Décomposition de 3640 en facteurs premiers :

$$3640 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 13 = 2^3 \times 5 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 6120 en facteurs premiers :

$$6120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 1760 en facteurs premiers :

$$1760 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^5 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 4095 en facteurs premiers :

$$4095 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 13 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 13$$

Exercice 257

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 496; 5355; 8925 et 1125

Correction :

1/ Décomposition de 496 en facteurs premiers :

$$496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^4 \times 31$$

2/ Décomposition de 5355 en facteurs premiers :

$$5355 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 8925 en facteurs premiers :

$$8925 = 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 3 \times 5^2 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 1125 en facteurs premiers :

$$1125 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^3$$

Exercice 258

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5376; 7920; 2688 et 4725

Correction :

1/ Décomposition de 5376 en facteurs premiers :

$$5376 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^8 \times 3 \times 7$$

2/ Décomposition de 7920 en facteurs premiers :

$$7920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

3/ Décomposition de 2688 en facteurs premiers :

$$2688 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^7 \times 3 \times 7$$

4/ Décomposition de 4725 en facteurs premiers :

$$4725 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^3 \times 5^2 \times 7$$

Exercice 259

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6696; 4256; 1920 et 14976

Correction :

1/ Décomposition de 6696 en facteurs premiers :

$$6696 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^3 \times 3^3 \times 31$$

2/ Décomposition de 4256 en facteurs premiers :

$$4256 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 19 = 2^5 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 1920 en facteurs premiers :

$$1920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^7 \times 3 \times 5$$

4/ Décomposition de 14976 en facteurs premiers :

$$14976 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^7 \times 3^2 \times 13$$

Exercice 260

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3465; 684; 11664 et 9261

Correction :

1/ Décomposition de 3465 en facteurs premiers :

$$3465 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 684 en facteurs premiers :

$$684 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^2 \times 3^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 11664 en facteurs premiers :

$$11664 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^6$$

4/ Décomposition de 9261 en facteurs premiers :

$$9261 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 3^3 \times 7^3$$

Exercice 261

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10400; 12288; 11592 et 4347

Correction :

1/ Décomposition de 10400 en facteurs premiers :

$$10400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^5 \times 5^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 12288 en facteurs premiers :

$$12288 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^{12} \times 3$$

3/ Décomposition de 11592 en facteurs premiers :

$$11592 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 23$$

4/ Décomposition de 4347 en facteurs premiers :

$$4347 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 3^3 \times 7 \times 23$$

Exercice 262

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 368; 10400; 512 et 1134

Correction :

1/ Décomposition de 368 en facteurs premiers :

$$368 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^4 \times 23$$

2/ Décomposition de 10400 en facteurs premiers :

$$10400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^5 \times 5^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 512 en facteurs premiers :

$$512 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^9$$

4/ Décomposition de 1134 en facteurs premiers :

$$1134 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^4 \times 7$$

Exercice 263

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3132; 13000; 12150 et 7800

Correction :

1/ Décomposition de 3132 en facteurs premiers :

$$3132 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^2 \times 3^3 \times 29$$

2/ Décomposition de 13000 en facteurs premiers :

$$13000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5^3 \times 13$$

3/ Décomposition de 12150 en facteurs premiers :

$$12150 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^5 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 7800 en facteurs premiers :

$$7800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

Exercice 264

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6720; 2304; 9720 et 13608

Correction :

1/ Décomposition de 6720 en facteurs premiers :

$$6720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^6 \times 3 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 2304 en facteurs premiers :

$$2304 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^8 \times 3^2$$

3/ Décomposition de 9720 en facteurs premiers :

$$9720 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3^5 \times 5$$

4/ Décomposition de 13608 en facteurs premiers :

$$13608 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3^5 \times 7$$

Exercice 265

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1800; 756; 9180 et 1224

Correction :

1/ Décomposition de 1800 en facteurs premiers :

$$1800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 756 en facteurs premiers :

$$756 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^2 \times 3^3 \times 7$$

3/ Décomposition de 9180 en facteurs premiers :

$$9180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 17$$

4/ Décomposition de 1224 en facteurs premiers :

$$1224 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 17$$

Exercice 266

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6144; 1760; 7047 et 2300

Correction :

1/ Décomposition de 6144 en facteurs premiers :

$$6144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^{11} \times 3$$

2/ Décomposition de 1760 en facteurs premiers :

$$1760 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^5 \times 5 \times 11$$

3/ Décomposition de 7047 en facteurs premiers :

$$7047 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 3^5 \times 29$$

4/ Décomposition de 2300 en facteurs premiers :

$$2300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 5^2 \times 23$$

Exercice 267

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2430; 12250; 264 et 1242

Correction :

1/ Décomposition de 2430 en facteurs premiers :

$$2430 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^5 \times 5$$

2/ Décomposition de 12250 en facteurs premiers :

$$12250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2 \times 5^3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 264 en facteurs premiers :

$$264 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 11$$

4/ Décomposition de 1242 en facteurs premiers :

$$1242 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 2 \times 3^3 \times 23$$

Exercice 271

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1296; 384; 4032 et 1170

Correction :

1/ Décomposition de 1296 en facteurs premiers :

$$1296 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^4$$

2/ Décomposition de 384 en facteurs premiers :

$$384 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^7 \times 3$$

3/ Décomposition de 4032 en facteurs premiers :

$$4032 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^6 \times 3^2 \times 7$$

4/ Décomposition de 1170 en facteurs premiers :

$$1170 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

Exercice 272

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9504; 6440; 14784 et 456

Correction :

1/ Décomposition de 9504 en facteurs premiers :

$$9504 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^5 \times 3^3 \times 11$$

2/ Décomposition de 6440 en facteurs premiers :

$$6440 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 5 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 14784 en facteurs premiers :

$$14784 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^6 \times 3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 456 en facteurs premiers :

$$456 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 19$$

Exercice 273

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7047; 4224; 13680 et 1575

Correction :

1/ Décomposition de 7047 en facteurs premiers :

$$7047 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 3^5 \times 29$$

2/ Décomposition de 4224 en facteurs premiers :

$$4224 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11 = 2^7 \times 3 \times 11$$

3/ Décomposition de 13680 en facteurs premiers :

$$13680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 19$$

4/ Décomposition de 1575 en facteurs premiers :

$$1575 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^2 \times 7$$

Exercice 274

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15872; 1900; 3500 et 6426

Correction :

1/ Décomposition de 15872 en facteurs premiers :

$$15872 = 2 \times 31 = 2^9 \times 31$$

2/ Décomposition de 1900 en facteurs premiers :

$$1900 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 19 = 2^2 \times 5^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 3500 en facteurs premiers :

$$3500 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 5^3 \times 7$$

4/ Décomposition de 6426 en facteurs premiers :

$$6426 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 17$$

Exercice 275

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6440; 1932; 7245 et 12312

Correction :

1/ Décomposition de 6440 en facteurs premiers :

$$6440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 5 \times 7 \times 23$$

2/ Décomposition de 1932 en facteurs premiers :

$$1932 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 23 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 7245 en facteurs premiers :

$$7245 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 23$$

4/ Décomposition de 12312 en facteurs premiers :

$$12312 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^4 \times 19$$

Exercice 276

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 567; 14896; 7980 et 594

Correction :

1/ Décomposition de 567 en facteurs premiers :

$$567 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 3^4 \times 7$$

2/ Décomposition de 14896 en facteurs premiers :

$$14896 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^4 \times 7^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 7980 en facteurs premiers :

$$7980 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 594 en facteurs premiers :

$$594 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2 \times 3^3 \times 11$$

Exercice 277

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1392; 3600; 5952 et 8832

Correction :

1/ Décomposition de 1392 en facteurs premiers :

$$1392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^4 \times 3 \times 29$$

2/ Décomposition de 3600 en facteurs premiers :

$$3600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3^2 \times 5^2$$

3/ Décomposition de 5952 en facteurs premiers :

$$5952 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 31 = 2^6 \times 3 \times 31$$

4/ Décomposition de 8832 en facteurs premiers :

$$8832 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 23 = 2^7 \times 3 \times 23$$

Exercice 278

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3312; 440; 4620 et 12750

Correction :

1/ Décomposition de 3312 en facteurs premiers :

$$3312 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^4 \times 3^2 \times 23$$

2/ Décomposition de 440 en facteurs premiers :

$$440 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 5 \times 11$$

3/ Décomposition de 4620 en facteurs premiers :

$$4620 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 12750 en facteurs premiers :

$$12750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 3 \times 5^3 \times 17$$

Exercice 279

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 624; 1700; 396 et 1400

Correction :

1/ Décomposition de 624 en facteurs premiers :

$$624 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 13$$

2/ Décomposition de 1700 en facteurs premiers :

$$1700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 5^2 \times 17$$

3/ Décomposition de 396 en facteurs premiers :

$$396 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 1400 en facteurs premiers :

$$1400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5^2 \times 7$$

Exercice 280

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12880; 7056; 450 et 3450

Correction :

1/ Décomposition de 12880 en facteurs premiers :

$$12880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 23 = 2^4 \times 5 \times 7 \times 23$$

2/ Décomposition de 7056 en facteurs premiers :

$$7056 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 450 en facteurs premiers :

$$450 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^2 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 3450 en facteurs premiers :

$$3450 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 23$$

Exercice 281

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7020; 3456; 4896 et 8526

Correction :

1/ Décomposition de 7020 en facteurs premiers :

$$7020 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 3456 en facteurs premiers :

$$3456 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^7 \times 3^3$$

3/ Décomposition de 4896 en facteurs premiers :

$$4896 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^5 \times 3^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 8526 en facteurs premiers :

$$8526 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 29 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 29$$

Exercice 282

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10773; 13475; 2500 et 11160

Correction :

1/ Décomposition de 10773 en facteurs premiers :

$$10773 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 3^4 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 13475 en facteurs premiers :

$$13475 = 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 11 = 5^2 \times 7^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 2500 en facteurs premiers :

$$2500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 5^4$$

4/ Décomposition de 11160 en facteurs premiers :

$$11160 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 31$$

Exercice 283

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12285; 312; 14400 et 108

Correction :

1/ Décomposition de 12285 en facteurs premiers :

$$12285 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 13 = 3^3 \times 5 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 312 en facteurs premiers :

$$312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 13$$

3/ Décomposition de 14400 en facteurs premiers :

$$14400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^6 \times 3^2 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 108 en facteurs premiers :

$$108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^3$$

Exercice 284

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5346; 2912; 168 et 11718

Correction :

1/ Décomposition de 5346 en facteurs premiers :

$$5346 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2 \times 3^5 \times 11$$

2/ Décomposition de 2912 en facteurs premiers :

$$2912 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 13 = 2^5 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 168 en facteurs premiers :

$$168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3 \times 7$$

4/ Décomposition de 11718 en facteurs premiers :

$$11718 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 31 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 31$$

Exercice 285

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1008; 12312; 7500 et 7800

Correction :

1/ Décomposition de 1008 en facteurs premiers :

$$1008 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 12312 en facteurs premiers :

$$12312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^4 \times 19$$

3/ Décomposition de 7500 en facteurs premiers :

$$7500 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5^4$$

4/ Décomposition de 7800 en facteurs premiers :

$$7800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

Exercice 289

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6500; 6318; 12852 et 14850

Correction :

1/ Décomposition de 6500 en facteurs premiers :

$$6500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 5^3 \times 13$$

2/ Décomposition de 6318 en facteurs premiers :

$$6318 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2 \times 3^5 \times 13$$

3/ Décomposition de 12852 en facteurs premiers :

$$12852 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 14850 en facteurs premiers :

$$14850 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 3^3 \times 5^2 \times 11$$

Exercice 290

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4896; 3000; 432 et 3078

Correction :

1/ Décomposition de 4896 en facteurs premiers :

$$4896 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^5 \times 3^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 3000 en facteurs premiers :

$$3000 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5^3$$

3/ Décomposition de 432 en facteurs premiers :

$$432 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^3$$

4/ Décomposition de 3078 en facteurs premiers :

$$3078 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2 \times 3^4 \times 19$$

Exercice 291

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4725; 15600; 11172 et 1960

Correction :

1/ Décomposition de 4725 en facteurs premiers :

$$4725 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^3 \times 5^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 15600 en facteurs premiers :

$$15600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 11172 en facteurs premiers :

$$11172 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 1960 en facteurs premiers :

$$1960 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 292

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15190; 11040; 8019 et 396

Correction :

1/ Décomposition de 15190 en facteurs premiers :

$$15190 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 31 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 31$$

2/ Décomposition de 11040 en facteurs premiers :

$$11040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 23$$

3/ Décomposition de 8019 en facteurs premiers :

$$8019 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 3^6 \times 11$$

4/ Décomposition de 396 en facteurs premiers :

$$396 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 11$$

Exercice 293

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 728; 8568; 468 et 6930

Correction :

1/ Décomposition de 728 en facteurs premiers :

$$728 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 13 = 2^3 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 8568 en facteurs premiers :

$$8568 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 468 en facteurs premiers :

$$468 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^2 \times 3^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 6930 en facteurs premiers :

$$6930 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

Exercice 294

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7056; 560; 4875 et 1485

Correction :

1/ Décomposition de 7056 en facteurs premiers :

$$7056 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 560 en facteurs premiers :

$$560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 4875 en facteurs premiers :

$$4875 = 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 3 \times 5^3 \times 13$$

4/ Décomposition de 1485 en facteurs premiers :

$$1485 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 3^3 \times 5 \times 11$$

Exercice 298

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9728; 5800; 8424 et 1323

Correction :

1/ Décomposition de 9728 en facteurs premiers :

$$9728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^9 \times 19$$

2/ Décomposition de 5800 en facteurs premiers :

$$5800 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^3 \times 5^2 \times 29$$

3/ Décomposition de 8424 en facteurs premiers :

$$8424 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^4 \times 13$$

4/ Décomposition de 1323 en facteurs premiers :

$$1323 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 3^3 \times 7^2$$

Exercice 299

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5508; 5625; 2592 et 3420

Correction :

1/ Décomposition de 5508 en facteurs premiers :

$$5508 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^2 \times 3^4 \times 17$$

2/ Décomposition de 5625 en facteurs premiers :

$$5625 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 2592 en facteurs premiers :

$$2592 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^5 \times 3^4$$

4/ Décomposition de 3420 en facteurs premiers :

$$3420 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 19$$

Exercice 300

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6875; 6200; 12528 et 2100

Correction :

1/ Décomposition de 6875 en facteurs premiers :

$$6875 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 5^4 \times 11$$

2/ Décomposition de 6200 en facteurs premiers :

$$6200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^3 \times 5^2 \times 31$$

3/ Décomposition de 12528 en facteurs premiers :

$$12528 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^4 \times 3^3 \times 29$$

4/ Décomposition de 2100 en facteurs premiers :

$$2100 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$$

Exercice 301

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9072; 1080; 7695 et 1440

Correction :

1/ Décomposition de 9072 en facteurs premiers :

$$9072 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^4 \times 3^4 \times 7$$

2/ Décomposition de 1080 en facteurs premiers :

$$1080 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3^3 \times 5$$

3/ Décomposition de 7695 en facteurs premiers :

$$7695 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 3^4 \times 5 \times 19$$

4/ Décomposition de 1440 en facteurs premiers :

$$1440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 302

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 992; 8400; 3520 et 10773

Correction :

1/ Décomposition de 992 en facteurs premiers :

$$992 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^5 \times 31$$

2/ Décomposition de 8400 en facteurs premiers :

$$8400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 3 \times 5^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 3520 en facteurs premiers :

$$3520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^6 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 10773 en facteurs premiers :

$$10773 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 3^4 \times 7 \times 19$$

Exercice 303

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8424; 1100; 1008 et 7392

Correction :

1/ Décomposition de 8424 en facteurs premiers :

$$8424 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^4 \times 13$$

2/ Décomposition de 1100 en facteurs premiers :

$$1100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 5^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 1008 en facteurs premiers :

$$1008 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7$$

4/ Décomposition de 7392 en facteurs premiers :

$$7392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 11$$

Exercice 304

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6500; 1600; 1584 et 5440

Correction :

1/ Décomposition de 6500 en facteurs premiers :

$$6500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 5^3 \times 13$$

2/ Décomposition de 1600 en facteurs premiers :

$$1600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^6 \times 5^2$$

3/ Décomposition de 1584 en facteurs premiers :

$$1584 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^4 \times 3^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 5440 en facteurs premiers :

$$5440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^6 \times 5 \times 17$$

Exercice 305

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3402; 2496; 2565 et 7452

Correction :

1/ Décomposition de 3402 en facteurs premiers :

$$3402 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^5 \times 7$$

2/ Décomposition de 2496 en facteurs premiers :

$$2496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^6 \times 3 \times 13$$

3/ Décomposition de 2565 en facteurs premiers :

$$2565 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 3^3 \times 5 \times 19$$

4/ Décomposition de 7452 en facteurs premiers :

$$7452 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^2 \times 3^4 \times 23$$

Exercice 306

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2400; 882; 2912 et 12750

Correction :

1/ Décomposition de 2400 en facteurs premiers :

$$2400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^5 \times 3 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 882 en facteurs premiers :

$$882 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 2912 en facteurs premiers :

$$2912 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 13 = 2^5 \times 7 \times 13$$

4/ Décomposition de 12750 en facteurs premiers :

$$12750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 3 \times 5^3 \times 17$$

Exercice 307

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 408; 10260; 3990 et 864

Correction :

1/ Décomposition de 408 en facteurs premiers :

$$408 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3 \times 17$$

2/ Décomposition de 10260 en facteurs premiers :

$$10260 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 19$$

3/ Décomposition de 3990 en facteurs premiers :

$$3990 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 864 en facteurs premiers :

$$864 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^5 \times 3^3$$

Exercice 308

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5520; 12528; 1040 et 1404

Correction :

1/ Décomposition de 5520 en facteurs premiers :

$$5520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 12528 en facteurs premiers :

$$12528 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^4 \times 3^3 \times 29$$

3/ Décomposition de 1040 en facteurs premiers :

$$1040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 5 \times 13$$

4/ Décomposition de 1404 en facteurs premiers :

$$1404 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^2 \times 3^3 \times 13$$

Exercice 309

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1170; 7812; 8448 et 1944

Correction :

1/ Décomposition de 1170 en facteurs premiers :

$$1170 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 7812 en facteurs premiers :

$$7812 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 3^2 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 8448 en facteurs premiers :

$$8448 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11 = 2^8 \times 3 \times 11$$

4/ Décomposition de 1944 en facteurs premiers :

$$1944 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^5$$

Exercice 310

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11648; 4650; 12852 et 612

Correction :

1/ Décomposition de 11648 en facteurs premiers :

$$11648 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 13 = 2^7 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 4650 en facteurs premiers :

$$4650 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 31 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 31$$

3/ Décomposition de 12852 en facteurs premiers :

$$12852 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 612 en facteurs premiers :

$$612 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^2 \times 3^2 \times 17$$

Exercice 311

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1512; 9555; 10150 et 10875

Correction :

1/ Décomposition de 1512 en facteurs premiers :

$$1512 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3^3 \times 7$$

2/ Décomposition de 9555 en facteurs premiers :

$$9555 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 13 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 10150 en facteurs premiers :

$$10150 = 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 29 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 29$$

4/ Décomposition de 10875 en facteurs premiers :

$$10875 = 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 29 = 3 \times 5^3 \times 29$$

Exercice 312

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9920; 7840; 13328 et 1240

Correction :

1/ Décomposition de 9920 en facteurs premiers :

$$9920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 31 = 2^6 \times 5 \times 31$$

2/ Décomposition de 7840 en facteurs premiers :

$$7840 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 5 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 13328 en facteurs premiers :

$$13328 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 17 = 2^4 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 1240 en facteurs premiers :

$$1240 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 31 = 2^3 \times 5 \times 31$$

Exercice 313

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4752; 10206; 240 et 928

Correction :

1/ Décomposition de 4752 en facteurs premiers :

$$4752 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^4 \times 3^3 \times 11$$

2/ Décomposition de 10206 en facteurs premiers :

$$10206 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^6 \times 7$$

3/ Décomposition de 240 en facteurs premiers :

$$240 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5$$

4/ Décomposition de 928 en facteurs premiers :

$$928 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^5 \times 29$$

Exercice 314

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5600; 1638; 4275 et 5355

Correction :

1/ Décomposition de 5600 en facteurs premiers :

$$5600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^5 \times 5^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 1638 en facteurs premiers :

$$1638 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 4275 en facteurs premiers :

$$4275 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 3^2 \times 5^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 5355 en facteurs premiers :

$$5355 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

Exercice 315

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 882; 14000; 12250 et 7546

Correction :

1/ Décomposition de 882 en facteurs premiers :

$$882 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 14000 en facteurs premiers :

$$14000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 5^3 \times 7$$

3/ Décomposition de 12250 en facteurs premiers :

$$12250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2 \times 5^3 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 7546 en facteurs premiers :

$$7546 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 11 = 2 \times 7^3 \times 11$$

Exercice 319

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11040; 4160; 2520 et 2736

Correction :

1/ Décomposition de 11040 en facteurs premiers :

$$11040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 4160 en facteurs premiers :

$$4160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^6 \times 5 \times 13$$

3/ Décomposition de 2520 en facteurs premiers :

$$2520 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 2736 en facteurs premiers :

$$2736 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^4 \times 3^2 \times 19$$

Exercice 320

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13392; 7203; 2250 et 13000

Correction :

1/ Décomposition de 13392 en facteurs premiers :

$$13392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^4 \times 3^3 \times 31$$

2/ Décomposition de 7203 en facteurs premiers :

$$7203 = 3 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 3 \times 7^4$$

3/ Décomposition de 2250 en facteurs premiers :

$$2250 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^2 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 13000 en facteurs premiers :

$$13000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5^3 \times 13$$

Exercice 321

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10752; 3248; 11340 et 8748

Correction :

1/ Décomposition de 10752 en facteurs premiers :

$$10752 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^9 \times 3 \times 7$$

2/ Décomposition de 3248 en facteurs premiers :

$$3248 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 29 = 2^4 \times 7 \times 29$$

3/ Décomposition de 11340 en facteurs premiers :

$$11340 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3^4 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 8748 en facteurs premiers :

$$8748 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^7$$

Exercice 322

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7182; 2376; 15066 et 405

Correction :

1/ Décomposition de 7182 en facteurs premiers :

$$7182 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 2376 en facteurs premiers :

$$2376 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^3 \times 3^3 \times 11$$

3/ Décomposition de 15066 en facteurs premiers :

$$15066 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2 \times 3^5 \times 31$$

4/ Décomposition de 405 en facteurs premiers :

$$405 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3^4 \times 5$$

Exercice 323

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13888; 1944; 64 et 14580

Correction :

1/ Décomposition de 13888 en facteurs premiers :

$$13888 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 31 = 2^6 \times 7 \times 31$$

2/ Décomposition de 1944 en facteurs premiers :

$$1944 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^5$$

3/ Décomposition de 64 en facteurs premiers :

$$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6$$

4/ Décomposition de 14580 en facteurs premiers :

$$14580 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3^6 \times 5$$

Exercice 324

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4050; 2730; 7245 et 9600

Correction :

1/ Décomposition de 4050 en facteurs premiers :

$$4050 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^4 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 2730 en facteurs premiers :

$$2730 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 7245 en facteurs premiers :

$$7245 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 23$$

4/ Décomposition de 9600 en facteurs premiers :

$$9600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^7 \times 3 \times 5^2$$

Exercice 325

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 240; 176; 2610 et 12789

Correction :

1/ Décomposition de 240 en facteurs premiers :

$$240 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5$$

2/ Décomposition de 176 en facteurs premiers :

$$176 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11 = 2^4 \times 11$$

3/ Décomposition de 2610 en facteurs premiers :

$$2610 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 29$$

4/ Décomposition de 12789 en facteurs premiers :

$$12789 = 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 29 = 3^2 \times 7^2 \times 29$$

Exercice 326

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2720; 1984; 420 et 3500

Correction :

1/ Décomposition de 2720 en facteurs premiers :

$$2720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5 \times 17$$

2/ Décomposition de 1984 en facteurs premiers :

$$1984 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^6 \times 31$$

3/ Décomposition de 420 en facteurs premiers :

$$420 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 3500 en facteurs premiers :

$$3500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 5^3 \times 7$$

Exercice 327

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 744; 3465; 11000 et 6561

Correction :

1/ Décomposition de 744 en facteurs premiers :

$$744 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 31 = 2^3 \times 3 \times 31$$

2/ Décomposition de 3465 en facteurs premiers :

$$3465 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 11000 en facteurs premiers :

$$11000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 5^3 \times 11$$

4/ Décomposition de 6561 en facteurs premiers :

$$6561 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^8$$

Exercice 328

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13965; 1596; 12096 et 14094

Correction :

1/ Décomposition de 13965 en facteurs premiers :

$$13965 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 19 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 19$$

2/ Décomposition de 1596 en facteurs premiers :

$$1596 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 12096 en facteurs premiers :

$$12096 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^6 \times 3^3 \times 7$$

4/ Décomposition de 14094 en facteurs premiers :

$$14094 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2 \times 3^5 \times 29$$

Exercice 329

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 928; 1539; 9135 et 5130

Correction :

1/ Décomposition de 928 en facteurs premiers :

$$928 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 29 = 2^5 \times 29$$

2/ Décomposition de 1539 en facteurs premiers :

$$1539 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 3^4 \times 19$$

3/ Décomposition de 9135 en facteurs premiers :

$$9135 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 29 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 29$$

4/ Décomposition de 5130 en facteurs premiers :

$$5130 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 2 \times 3^3 \times 5 \times 19$$

Exercice 330

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2944; 2475; 8928 et 9450

Correction :

1/ Décomposition de 2944 en facteurs premiers :

$$2944 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^7 \times 23$$

2/ Décomposition de 2475 en facteurs premiers :

$$2475 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 3^2 \times 5^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 8928 en facteurs premiers :

$$8928 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^5 \times 3^2 \times 31$$

4/ Décomposition de 9450 en facteurs premiers :

$$9450 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$$

Exercice 331

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 660; 504; 4312 et 2184

Correction :

1/ Décomposition de 660 en facteurs premiers :

$$660 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 11$$

2/ Décomposition de 504 en facteurs premiers :

$$504 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3^2 \times 7$$

3/ Décomposition de 4312 en facteurs premiers :

$$4312 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 7^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 2184 en facteurs premiers :

$$2184 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 13$$

Exercice 332

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1638; 15435; 1120 et 4320

Correction :

1/ Décomposition de 1638 en facteurs premiers :

$$1638 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 15435 en facteurs premiers :

$$15435 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 3^2 \times 5 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 1120 en facteurs premiers :

$$1120 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^5 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 4320 en facteurs premiers :

$$4320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^3 \times 5$$

Exercice 333

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 704; 10350; 144 et 2025

Correction :

1/ Décomposition de 704 en facteurs premiers :

$$704 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11 = 2^6 \times 11$$

2/ Décomposition de 10350 en facteurs premiers :

$$10350 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 2 \times 3^2 \times 5^2 \times 23$$

3/ Décomposition de 144 en facteurs premiers :

$$144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^2$$

4/ Décomposition de 2025 en facteurs premiers :

$$2025 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^4 \times 5^2$$

Exercice 334

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 980; 696; 2352 et 11375

Correction :

1/ Décomposition de 980 en facteurs premiers :

$$980 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 5 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 696 en facteurs premiers :

$$696 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 29 = 2^3 \times 3 \times 29$$

3/ Décomposition de 2352 en facteurs premiers :

$$2352 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 3 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 11375 en facteurs premiers :

$$11375 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 13 = 5^3 \times 7 \times 13$$

Exercice 335

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9300; 1984; 3724 et 2604

Correction :

1/ Décomposition de 9300 en facteurs premiers :

$$9300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 31$$

2/ Décomposition de 1984 en facteurs premiers :

$$1984 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^6 \times 31$$

3/ Décomposition de 3724 en facteurs premiers :

$$3724 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 2604 en facteurs premiers :

$$2604 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 31$$

Exercice 336

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6561; 2106; 6930 et 990

Correction :

1/ Décomposition de 6561 en facteurs premiers :

$$6561 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^8$$

2/ Décomposition de 2106 en facteurs premiers :

$$2106 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2 \times 3^4 \times 13$$

3/ Décomposition de 6930 en facteurs premiers :

$$6930 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 990 en facteurs premiers :

$$990 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

Exercice 337

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11550; 10192; 6496 et 11500

Correction :

1/ Décomposition de 11550 en facteurs premiers :

$$11550 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 10192 en facteurs premiers :

$$10192 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 7^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 6496 en facteurs premiers :

$$6496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 29 = 2^5 \times 7 \times 29$$

4/ Décomposition de 11500 en facteurs premiers :

$$11500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 5^3 \times 23$$

Exercice 338

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13041; 5220; 9000 et 12880

Correction :

1/ Décomposition de 13041 en facteurs premiers :

$$13041 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 3^4 \times 7 \times 23$$

2/ Décomposition de 5220 en facteurs premiers :

$$5220 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 29$$

3/ Décomposition de 9000 en facteurs premiers :

$$9000 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 12880 en facteurs premiers :

$$12880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 23 = 2^4 \times 5 \times 7 \times 23$$

Exercice 339

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8925; 11592; 7250 et 816

Correction :

1/ Décomposition de 8925 en facteurs premiers :

$$8925 = 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 3 \times 5^2 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 11592 en facteurs premiers :

$$11592 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 7250 en facteurs premiers :

$$7250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 29 = 2 \times 5^3 \times 29$$

4/ Décomposition de 816 en facteurs premiers :

$$816 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 17 = 2^4 \times 3 \times 17$$

Exercice 340

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10752; 11375; 1539 et 7056

Correction :

1/ Décomposition de 10752 en facteurs premiers :

$$10752 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^9 \times 3 \times 7$$

2/ Décomposition de 11375 en facteurs premiers :

$$11375 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 13 = 5^3 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 1539 en facteurs premiers :

$$1539 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 3^4 \times 19$$

4/ Décomposition de 7056 en facteurs premiers :

$$7056 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7^2$$

Exercice 341

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2448; 6804; 1600 et 9315

Correction :

1/ Décomposition de 2448 en facteurs premiers :

$$2448 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^4 \times 3^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 6804 en facteurs premiers :

$$6804 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^2 \times 3^5 \times 7$$

3/ Décomposition de 1600 en facteurs premiers :

$$1600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^6 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 9315 en facteurs premiers :

$$9315 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 3^4 \times 5 \times 23$$

Exercice 342

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 540; 14580; 496 et 12180

Correction :

1/ Décomposition de 540 en facteurs premiers :

$$540 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3^3 \times 5$$

2/ Décomposition de 14580 en facteurs premiers :

$$14580 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3^6 \times 5$$

3/ Décomposition de 496 en facteurs premiers :

$$496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^4 \times 31$$

4/ Décomposition de 12180 en facteurs premiers :

$$12180 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 29$$

Exercice 346

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7600; 3969; 1740 et 2320

Correction :

1/ Décomposition de 7600 en facteurs premiers :

$$7600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 19 = 2^4 \times 5^2 \times 19$$

2/ Décomposition de 3969 en facteurs premiers :

$$3969 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 3^4 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 1740 en facteurs premiers :

$$1740 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 29$$

4/ Décomposition de 2320 en facteurs premiers :

$$2320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 29 = 2^4 \times 5 \times 29$$

Exercice 347

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1540; 3645; 14210 et 405

Correction :

1/ Décomposition de 1540 en facteurs premiers :

$$1540 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 3645 en facteurs premiers :

$$3645 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3^6 \times 5$$

3/ Décomposition de 14210 en facteurs premiers :

$$14210 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 29 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 29$$

4/ Décomposition de 405 en facteurs premiers :

$$405 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3^4 \times 5$$

Exercice 348

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7936; 2772; 1560 et 6200

Correction :

1/ Décomposition de 7936 en facteurs premiers :

$$7936 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^8 \times 31$$

2/ Décomposition de 2772 en facteurs premiers :

$$2772 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 1560 en facteurs premiers :

$$1560 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 13$$

4/ Décomposition de 6200 en facteurs premiers :

$$6200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^3 \times 5^2 \times 31$$

Exercice 349

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 14256; 8960; 5292 et 160

Correction :

1/ Décomposition de 14256 en facteurs premiers :

$$14256 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^4 \times 3^4 \times 11$$

2/ Décomposition de 8960 en facteurs premiers :

$$8960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^8 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 5292 en facteurs premiers :

$$5292 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3^3 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 160 en facteurs premiers :

$$160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^5 \times 5$$

Exercice 350

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12960; 1092; 5670 et 3500

Correction :

1/ Décomposition de 12960 en facteurs premiers :

$$12960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^4 \times 5$$

2/ Décomposition de 1092 en facteurs premiers :

$$1092 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 5670 en facteurs premiers :

$$5670 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^4 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 3500 en facteurs premiers :

$$3500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 5^3 \times 7$$

Exercice 351

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3510; 9828; 1024 et 11232

Correction :

1/ Décomposition de 3510 en facteurs premiers :

$$3510 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2 \times 3^3 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 9828 en facteurs premiers :

$$9828 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 1024 en facteurs premiers :

$$1024 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{10}$$

4/ Décomposition de 11232 en facteurs premiers :

$$11232 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^5 \times 3^3 \times 13$$

Exercice 352

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15500; 10240; 12750 et 13965

Correction :

1/ Décomposition de 15500 en facteurs premiers :

$$15500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 5^3 \times 31$$

2/ Décomposition de 10240 en facteurs premiers :

$$10240 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^{11} \times 5$$

3/ Décomposition de 12750 en facteurs premiers :

$$12750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 3 \times 5^3 \times 17$$

4/ Décomposition de 13965 en facteurs premiers :

$$13965 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 19 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 19$$

Exercice 353

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1176; 1840; 12768 et 1875

Correction :

1/ Décomposition de 1176 en facteurs premiers :

$$1176 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^3 \times 3 \times 7^2$$

2/ Décomposition de 1840 en facteurs premiers :

$$1840 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 23 = 2^4 \times 5 \times 23$$

3/ Décomposition de 12768 en facteurs premiers :

$$12768 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 1875 en facteurs premiers :

$$1875 = 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3 \times 5^4$$

Exercice 354

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 128; 992; 11016 et 15552

Correction :

1/ Décomposition de 128 en facteurs premiers :

$$128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^7$$

2/ Décomposition de 992 en facteurs premiers :

$$992 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^5 \times 31$$

3/ Décomposition de 11016 en facteurs premiers :

$$11016 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 17 = 2^3 \times 3^4 \times 17$$

4/ Décomposition de 15552 en facteurs premiers :

$$15552 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^5$$

Exercice 355

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3430; 14976; 11900 et 120

Correction :

1/ Décomposition de 3430 en facteurs premiers :

$$3430 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 5 \times 7^3$$

2/ Décomposition de 14976 en facteurs premiers :

$$14976 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^7 \times 3^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 11900 en facteurs premiers :

$$11900 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 120 en facteurs premiers :

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5$$

Exercice 356

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 750; 10000; 12005 et 3220

Correction :

1/ Décomposition de 750 en facteurs premiers :

$$750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 10000 en facteurs premiers :

$$10000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 12005 en facteurs premiers :

$$12005 = 5 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 5 \times 7^4$$

4/ Décomposition de 3220 en facteurs premiers :

$$3220 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 23 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 23$$

Exercice 357

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2880; 9984; 4410 et 972

Correction :

1/ Décomposition de 2880 en facteurs premiers :

$$2880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^6 \times 3^2 \times 5$$

2/ Décomposition de 9984 en facteurs premiers :

$$9984 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 2^8 \times 3 \times 13$$

3/ Décomposition de 4410 en facteurs premiers :

$$4410 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 972 en facteurs premiers :

$$972 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^5$$

Exercice 358

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6600; 3430; 2268 et 10880

Correction :

1/ Décomposition de 6600 en facteurs premiers :

$$6600 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 3430 en facteurs premiers :

$$3430 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 5 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 2268 en facteurs premiers :

$$2268 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^2 \times 3^4 \times 7$$

4/ Décomposition de 10880 en facteurs premiers :

$$10880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^7 \times 5 \times 17$$

Exercice 359

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6696; 11250; 7250 et 14994

Correction :

1/ Décomposition de 6696 en facteurs premiers :

$$6696 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^3 \times 3^3 \times 31$$

2/ Décomposition de 11250 en facteurs premiers :

$$11250 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^2 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 7250 en facteurs premiers :

$$7250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 29 = 2 \times 5^3 \times 29$$

4/ Décomposition de 14994 en facteurs premiers :

$$14994 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 7^2 \times 17$$

Exercice 360

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11776; 8280; 11270 et 6696

Correction :

1/ Décomposition de 11776 en facteurs premiers :

$$11776 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^9 \times 23$$

2/ Décomposition de 8280 en facteurs premiers :

$$8280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 23$$

3/ Décomposition de 11270 en facteurs premiers :

$$11270 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 23 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 6696 en facteurs premiers :

$$6696 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^3 \times 3^3 \times 31$$

Exercice 361

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1860; 6174; 2400 et 1624

Correction :

1/ Décomposition de 1860 en facteurs premiers :

$$1860 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 31$$

2/ Décomposition de 6174 en facteurs premiers :

$$6174 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 2400 en facteurs premiers :

$$2400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^5 \times 3 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 1624 en facteurs premiers :

$$1624 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 7 \times 29$$

Exercice 362

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7695; 9234; 2128 et 728

Correction :

1/ Décomposition de 7695 en facteurs premiers :

$$7695 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 19 = 3^4 \times 5 \times 19$$

2/ Décomposition de 9234 en facteurs premiers :

$$9234 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2 \times 3^5 \times 19$$

3/ Décomposition de 2128 en facteurs premiers :

$$2128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 19 = 2^4 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 728 en facteurs premiers :

$$728 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 13 = 2^3 \times 7 \times 13$$

Exercice 363

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1638; 3250; 4256 et 10500

Correction :

1/ Décomposition de 1638 en facteurs premiers :

$$1638 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 3250 en facteurs premiers :

$$3250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2 \times 5^3 \times 13$$

3/ Décomposition de 4256 en facteurs premiers :

$$4256 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 19 = 2^5 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 10500 en facteurs premiers :

$$10500 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5^3 \times 7$$

Exercice 367

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7800; 15552; 224 et 7056

Correction :

1/ Décomposition de 7800 en facteurs premiers :

$$7800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 15552 en facteurs premiers :

$$15552 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^5$$

3/ Décomposition de 224 en facteurs premiers :

$$224 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^5 \times 7$$

4/ Décomposition de 7056 en facteurs premiers :

$$7056 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7^2$$

Exercice 368

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10192; 288; 10752 et 8050

Correction :

1/ Décomposition de 10192 en facteurs premiers :

$$10192 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 7^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 288 en facteurs premiers :

$$288 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^5 \times 3^2$$

3/ Décomposition de 10752 en facteurs premiers :

$$10752 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^9 \times 3 \times 7$$

4/ Décomposition de 8050 en facteurs premiers :

$$8050 = 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 23 = 2 \times 5^2 \times 7 \times 23$$

Exercice 369

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7040; 9234; 14875 et 4320

Correction :

1/ Décomposition de 7040 en facteurs premiers :

$$7040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^7 \times 5 \times 11$$

2/ Décomposition de 9234 en facteurs premiers :

$$9234 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2 \times 3^5 \times 19$$

3/ Décomposition de 14875 en facteurs premiers :

$$14875 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 17 = 5^3 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 4320 en facteurs premiers :

$$4320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^3 \times 5$$

Exercice 370

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 432; 840; 2016 et 304

Correction :

1/ Décomposition de 432 en facteurs premiers :

$$432 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^3$$

2/ Décomposition de 840 en facteurs premiers :

$$840 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 2016 en facteurs premiers :

$$2016 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^5 \times 3^2 \times 7$$

4/ Décomposition de 304 en facteurs premiers :

$$304 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^4 \times 19$$

Exercice 371

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11500; 14560; 750 et 11000

Correction :

1/ Décomposition de 11500 en facteurs premiers :

$$11500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 5^3 \times 23$$

2/ Décomposition de 14560 en facteurs premiers :

$$14560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 13 = 2^5 \times 5 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 750 en facteurs premiers :

$$750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 11000 en facteurs premiers :

$$11000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 5^3 \times 11$$

Exercice 372

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6000; 1764; 1088 et 8820

Correction :

1/ Décomposition de 6000 en facteurs premiers :

$$6000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5^3$$

2/ Décomposition de 1764 en facteurs premiers :

$$1764 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3^2 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 1088 en facteurs premiers :

$$1088 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 = 2^6 \times 17$$

4/ Décomposition de 8820 en facteurs premiers :

$$8820 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 373

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4050; 5208; 9625 et 6912

Correction :

1/ Décomposition de 4050 en facteurs premiers :

$$4050 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^4 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 5208 en facteurs premiers :

$$5208 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 31$$

3/ Décomposition de 9625 en facteurs premiers :

$$9625 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 5^3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 6912 en facteurs premiers :

$$6912 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^8 \times 3^3$$

Exercice 374

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 96; 7425; 10416 et 640

Correction :

1/ Décomposition de 96 en facteurs premiers :

$$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^5 \times 3$$

2/ Décomposition de 7425 en facteurs premiers :

$$7425 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 3^3 \times 5^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 10416 en facteurs premiers :

$$10416 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 31$$

4/ Décomposition de 640 en facteurs premiers :

$$640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^7 \times 5$$

Exercice 375

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9856; 13104; 3675 et 15840

Correction :

1/ Décomposition de 9856 en facteurs premiers :

$$9856 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 11 = 2^7 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 13104 en facteurs premiers :

$$13104 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 3^2 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 3675 en facteurs premiers :

$$3675 = 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 3 \times 5^2 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 15840 en facteurs premiers :

$$15840 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^5 \times 3^2 \times 5 \times 11$$

Exercice 376

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7182; 10880; 3600 et 10125

Correction :

1/ Décomposition de 7182 en facteurs premiers :

$$7182 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 10880 en facteurs premiers :

$$10880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^7 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 3600 en facteurs premiers :

$$3600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3^2 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 10125 en facteurs premiers :

$$10125 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 3^4 \times 5^3$$

Exercice 377

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5520; 7000; 6000 et 1470

Correction :

1/ Décomposition de 5520 en facteurs premiers :

$$5520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 7000 en facteurs premiers :

$$7000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5^3 \times 7$$

3/ Décomposition de 6000 en facteurs premiers :

$$6000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 1470 en facteurs premiers :

$$1470 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 2 \times 3 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 378

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1750; 7500; 9234 et 360

Correction :

1/ Décomposition de 1750 en facteurs premiers :

$$1750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 2 \times 5^3 \times 7$$

2/ Décomposition de 7500 en facteurs premiers :

$$7500 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 9234 en facteurs premiers :

$$9234 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2 \times 3^5 \times 19$$

4/ Décomposition de 360 en facteurs premiers :

$$360 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 379

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6370; 9660; 14364 et 5589

Correction :

1/ Décomposition de 6370 en facteurs premiers :

$$6370 = 2 \times 5 \times 7 \times 7 \times 13 = 2 \times 5 \times 7^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 9660 en facteurs premiers :

$$9660 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 14364 en facteurs premiers :

$$14364 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 5589 en facteurs premiers :

$$5589 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^5 \times 23$$

Exercice 380

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 256; 2550; 6075 et 13440

Correction :

1/ Décomposition de 256 en facteurs premiers :

$$256 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^8$$

2/ Décomposition de 2550 en facteurs premiers :

$$2550 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 17$$

3/ Décomposition de 6075 en facteurs premiers :

$$6075 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^5 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 13440 en facteurs premiers :

$$13440 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^7 \times 3 \times 5 \times 7$$

Exercice 381

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4960; 7728; 1125 et 3400

Correction :

1/ Décomposition de 4960 en facteurs premiers :

$$4960 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 31 = 2^5 \times 5 \times 31$$

2/ Décomposition de 7728 en facteurs premiers :

$$7728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 23 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 1125 en facteurs premiers :

$$1125 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^3$$

4/ Décomposition de 3400 en facteurs premiers :

$$3400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 5^2 \times 17$$

Exercice 385

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 900; 4160; 7546 et 15600

Correction :

1/ Décomposition de 900 en facteurs premiers :

$$900 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 4160 en facteurs premiers :

$$4160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^6 \times 5 \times 13$$

3/ Décomposition de 7546 en facteurs premiers :

$$7546 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 11 = 2 \times 7^3 \times 11$$

4/ Décomposition de 15600 en facteurs premiers :

$$15600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

Exercice 386

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1092; 14112; 416 et 180

Correction :

1/ Décomposition de 1092 en facteurs premiers :

$$1092 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 14112 en facteurs premiers :

$$14112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 3^2 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 416 en facteurs premiers :

$$416 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 13 = 2^5 \times 13$$

4/ Décomposition de 180 en facteurs premiers :

$$180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 387

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6825; 7245; 15456 et 3600

Correction :

1/ Décomposition de 6825 en facteurs premiers :

$$6825 = 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 13 = 3 \times 5^2 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 7245 en facteurs premiers :

$$7245 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 15456 en facteurs premiers :

$$15456 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 23 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 23$$

4/ Décomposition de 3600 en facteurs premiers :

$$3600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3^2 \times 5^2$$

Exercice 388

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7290; 5520; 4864 et 2184

Correction :

1/ Décomposition de 7290 en facteurs premiers :

$$7290 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^6 \times 5$$

2/ Décomposition de 5520 en facteurs premiers :

$$5520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 23$$

3/ Décomposition de 4864 en facteurs premiers :

$$4864 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^8 \times 19$$

4/ Décomposition de 2184 en facteurs premiers :

$$2184 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 13$$

Exercice 389

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7168; 5775; 6080 et 1539

Correction :

1/ Décomposition de 7168 en facteurs premiers :

$$7168 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^{10} \times 7$$

2/ Décomposition de 5775 en facteurs premiers :

$$5775 = 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 3 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 6080 en facteurs premiers :

$$6080 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19 = 2^6 \times 5 \times 19$$

4/ Décomposition de 1539 en facteurs premiers :

$$1539 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 3^4 \times 19$$

Exercice 390

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1064; 1296; 12096 et 540

Correction :

1/ Décomposition de 1064 en facteurs premiers :

$$1064 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 1296 en facteurs premiers :

$$1296 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^4$$

3/ Décomposition de 12096 en facteurs premiers :

$$12096 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^6 \times 3^3 \times 7$$

4/ Décomposition de 540 en facteurs premiers :

$$540 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3^3 \times 5$$

Exercice 391

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2548; 3087; 5888 et 4830

Correction :

1/ Décomposition de 2548 en facteurs premiers :

$$2548 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 7^2 \times 13$$

2/ Décomposition de 3087 en facteurs premiers :

$$3087 = 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 3^2 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 5888 en facteurs premiers :

$$5888 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^8 \times 23$$

4/ Décomposition de 4830 en facteurs premiers :

$$4830 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 23$$

Exercice 392

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 80; 1848; 9828 et 12150

Correction :

1/ Décomposition de 80 en facteurs premiers :

$$80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^4 \times 5$$

2/ Décomposition de 1848 en facteurs premiers :

$$1848 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 9828 en facteurs premiers :

$$9828 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3^3 \times 7 \times 13$$

4/ Décomposition de 12150 en facteurs premiers :

$$12150 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^5 \times 5^2$$

Exercice 393

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15456; 9728; 14994 et 4340

Correction :

1/ Décomposition de 15456 en facteurs premiers :

$$15456 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 23 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 23$$

2/ Décomposition de 9728 en facteurs premiers :

$$9728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^9 \times 19$$

3/ Décomposition de 14994 en facteurs premiers :

$$14994 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 4340 en facteurs premiers :

$$4340 = 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 5 \times 7 \times 31$$

Exercice 394

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15795; 2850; 660 et 9240

Correction :

1/ Décomposition de 15795 en facteurs premiers :

$$15795 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 3^5 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 2850 en facteurs premiers :

$$2850 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 660 en facteurs premiers :

$$660 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 11$$

4/ Décomposition de 9240 en facteurs premiers :

$$9240 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$$

Exercice 395

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 736; 11970; 6624 et 2025

Correction :

1/ Décomposition de 736 en facteurs premiers :

$$736 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^5 \times 23$$

2/ Décomposition de 11970 en facteurs premiers :

$$11970 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 6624 en facteurs premiers :

$$6624 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 23 = 2^5 \times 3^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 2025 en facteurs premiers :

$$2025 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^4 \times 5^2$$

Exercice 396

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1904; 8575; 2916 et 3125

Correction :

1/ Décomposition de 1904 en facteurs premiers :

$$1904 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 17 = 2^4 \times 7 \times 17$$

2/ Décomposition de 8575 en facteurs premiers :

$$8575 = 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 5^2 \times 7^3$$

3/ Décomposition de 2916 en facteurs premiers :

$$2916 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^6$$

4/ Décomposition de 3125 en facteurs premiers :

$$3125 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^5$$

Exercice 397

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13300; 2673; 1701 et 2349

Correction :

1/ Décomposition de 13300 en facteurs premiers :

$$13300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 2673 en facteurs premiers :

$$2673 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 3^5 \times 11$$

3/ Décomposition de 1701 en facteurs premiers :

$$1701 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 3^5 \times 7$$

4/ Décomposition de 2349 en facteurs premiers :

$$2349 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 3^4 \times 29$$

Exercice 398

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6944; 1863; 4158 et 4000

Correction :

1/ Décomposition de 6944 en facteurs premiers :

$$6944 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 31 = 2^5 \times 7 \times 31$$

2/ Décomposition de 1863 en facteurs premiers :

$$1863 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^4 \times 23$$

3/ Décomposition de 4158 en facteurs premiers :

$$4158 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 4000 en facteurs premiers :

$$4000 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^5 \times 5^3$$

Exercice 399

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15552; 6500; 5832 et 15778

Correction :

1/ Décomposition de 15552 en facteurs premiers :

$$15552 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^5$$

2/ Décomposition de 6500 en facteurs premiers :

$$6500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 5^3 \times 13$$

3/ Décomposition de 5832 en facteurs premiers :

$$5832 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^6$$

4/ Décomposition de 15778 en facteurs premiers :

$$15778 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 23 = 2 \times 7^3 \times 23$$

Exercice 400

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13851; 160; 1400 et 6944

Correction :

1/ Décomposition de 13851 en facteurs premiers :

$$13851 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 3^6 \times 19$$

2/ Décomposition de 160 en facteurs premiers :

$$160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^5 \times 5$$

3/ Décomposition de 1400 en facteurs premiers :

$$1400 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5^2 \times 7$$

4/ Décomposition de 6944 en facteurs premiers :

$$6944 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 31 = 2^5 \times 7 \times 31$$