Diplôme national du brevet

Brevet des collèges — série professionnelle — Polynésie, 26 juin 2026

DNBPOL26X8Y

Indications portant sur l'ensemble du sujet.
Toutes les réponses doivent être justifiées, sauf si une indication contraire est donnée. Pour chaque question, si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche ; elle sera prise en compte dans la notation.

Partie 1 - Automatismes - 6 points - 20 minutes

Pour chaque question, recopier sur la copie son numéro et la réponse correspondante.

Pour cette partie, aucune justification n'est demandée.

Pour les questions à choix multiple, une seule réponse est exacte.

Question 1

Convertir 32,3 km en mètres.

Question 2

Sur un verre doseur quelle graduation correspond à 0,25 L ?

A. 1/4 L **B.** 1/2 L **C.** 3/4 L **D.** 1/4 L

Question 3

Parmi les nombres suivants, lequel correspond à l'écriture scientifique de 0,00647 ?

A. $0{,}647 \times 10^{-2}$ **B.** $6{,}47 \times 10^{-2}$ **C.** $64{,}7 \times 10^{-3}$ **D.** $6{,}47 \times 10^{-3}$

Question 4

Voici une série de nombres : 18 ; 52 ; 6 ; 13 ; 43.
Quelle est la médiane de cette série ?

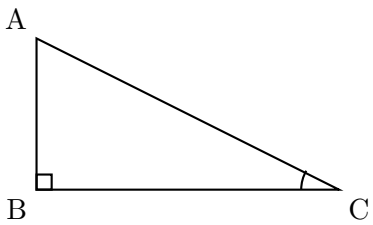
Question 5

Une urne contient 2 boules rouges, 1 boule blanche et 3 boules bleues indiscernables au toucher.
On tire une boule au hasard. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue ?

A. $\frac{1}{6}$ **B.** $\frac{2}{6}$ **C.** $\frac{3}{6}$ **D.** 3

Question 6

Dans le triangle ABC rectangle en B ci-contre, le cosinus de l'angle $\widehat{BCA}$ est égal à :



A. $\frac{AC}{AB}$ **B.** $\frac{AB}{AC}$ **C.** $\frac{BC}{AC}$ **D.** $\frac{AC}{BC}$

Question 7

Les 10 % de 80 valent :

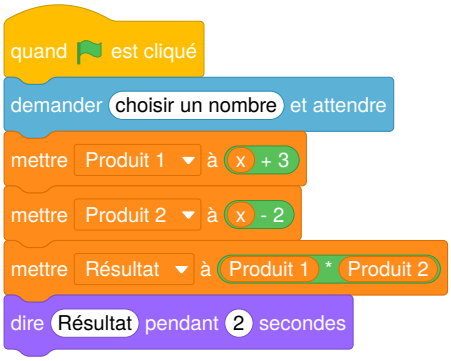
A. 70 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 0,8

Question 8

$A = 4x + 5$
Calculer A pour $x = 1$.

Question 9 – Question d'algorithmique

On considère le programme de calcul ci-contre.
Quel est le résultat de ce script si on choisit le nombre 4 au départ ?



Restitution de la copie du candidat à l'issue de la partie 1

Partie 2 – Raisonnement et résolution de problèmes – 14 points – 1 h 40

Dans cette partie, toutes les réponses doivent être justifiées, sauf si une indication contraire est donnée.

La clarté et la précision des raisonnements ainsi que la rédaction sont évaluées sur **2 points**.

Pour chaque question, si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche ; les essais et les démarches engagées, même non aboutis, seront pris en compte dans la notation.

Exercice 1 — 4 points

Le tableau suivant répertorie la collecte de coprah en tonnes dans l'archipel des Marquises en Polynésie Française en 2000 et en 2018.

Année	**Jan.**	**Fév.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juil.**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc**	
													Total
2000	193	128	123	43	125	154	236	157	219	248	228	198	**2 052**
2018	128,3	176,3	224,9	153	264	118	222,8	272,6	144,9	330,9	241,6	263,6	**2 540,9**

1. Calculer l'étendue de la série pour l'année 2000.
2. Calculer la masse moyenne mensuelle, en tonnes, de coprah en 2018.
   Arrondir au centième.
3. Une productrice de coprah lit dans la presse l'affirmation suivante : « En 2018, la masse totale de coprah a augmenté d'environ 23,8 % par rapport à l'année 2000 ».

   Cette affirmation est-elle exacte ? **Justifier la réponse.**

Exercice 2 — 3,5 points

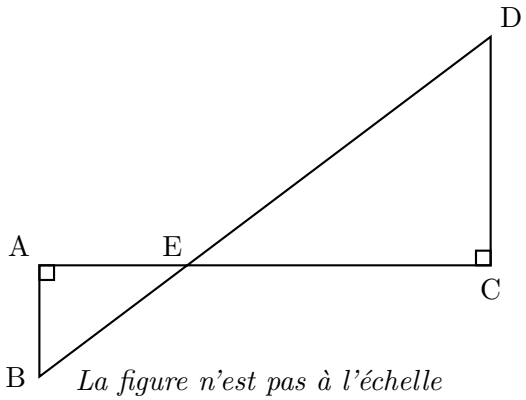
On considère la figure ci-contre :

On sait que :

$EC = 16\,\text{cm}$ $\quad$ $AB = 6\,\text{cm}$ $\quad$ $AC = 24\,\text{cm}$

et que :

- les droites (AB) et (DC) sont parallèles ;
- les points A, E et C sont alignés ;
- les points B, E et D sont alignés.



La figure n'est pas à l'échelle

1. Montrer que AE est égale à 8 cm.
2. Calculer BE en utilisant le théorème de Pythagore et en indiquant le triangle rectangle utilisé. **Préciser la démarche mise en œuvre.**
3. On souhaite calculer DC en utilisant le théorème de Thalès.
   a. L'une des égalités suivantes correspond au théorème de Thalès appliqué à la figure ci-dessus :

$$\frac{AE}{AB} = \frac{EC}{ED} \quad ; \quad \frac{EC}{EA} = \frac{DC}{AB} \quad ; \quad \frac{ED}{EA} = \frac{DC}{EB}$$

   Recopier l'égalité correcte sur la copie.

   b. Calculer DC en donnant toutes les étapes du calcul.

Exercice 3 — 4,5 points

Information : Dans cet exercice, le symbole F représente l'unité du franc CFP.

Un cinéma propose trois tarifs à ses clients :

- **Tarif A :** 1 900 F à chaque séance
- **Tarif B :** Une carte d'abonnement à 5 900 F par mois puis 720 F à chaque séance
- **Tarif C :** Un forfait mensuel à 10 940 F, quel que soit le nombre de films vus dans le mois

Iris se demande quel tarif choisir.

1. Elle réalise un tableau pour calculer le montant à payer avec les tarifs A et B en fonction du nombre de séances.

Compléter ce tableau fourni en **ANNEXE page 7/7** à rendre avec la copie.
Détailler les calculs dans les cases du tableau.

2. Dans cette question, Iris décide d'utiliser un graphique et définit trois fonctions f, g et h qui modélisent respectivement les tarifs A, B et C. La variable x désigne le nombre de séances dans le mois.

Tarif A	Tarif B	Tarif C
$f(x) = 1\,900\,x$	$g(x) = 5\,900 + 720\,x$	$h(x) = 10\,940$

a. Indiquer, sur le graphique de l'**ANNEXE page 7/7** à rendre avec la copie, le tarif correspondant à chacune des droites représentant les fonctions.

b. Déterminer graphiquement le nombre de séances pour lequel les tarifs A et B sont identiques.
Estimer, à l'aide du graphique, le montant à payer.
Laisser les traits de construction apparents.
Rédiger une phrase réponse.

c. Retrouver ce nombre de séances en résolvant l'équation :

$$1\,900\,x = 5\,900 + 720\,x$$

Détailler les étapes de la résolution de l'équation.

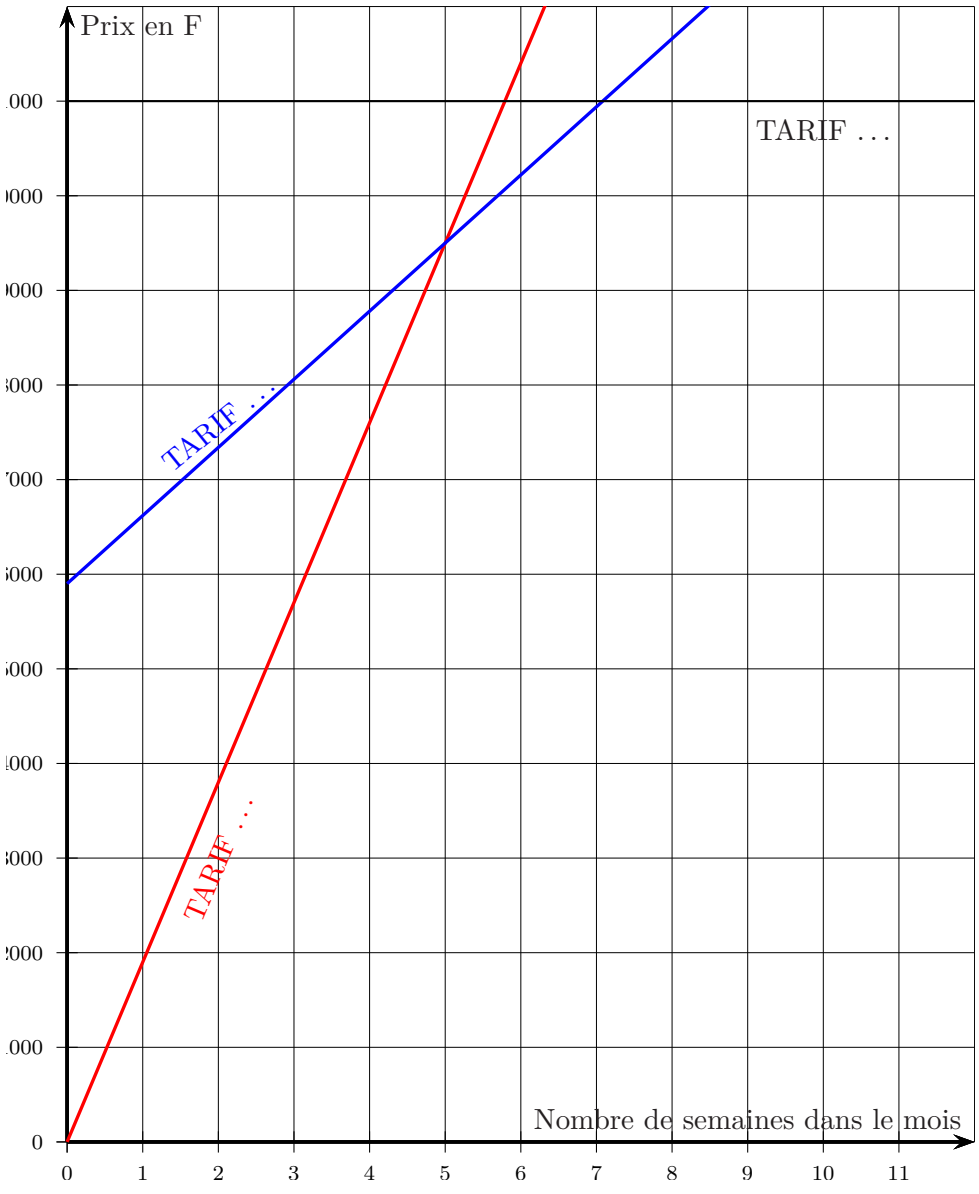
d. Déterminer, graphiquement, à partir de combien de séances par mois, il devient avantageux de choisir le tarif C.

Laisser les traits de construction apparents.

Rédiger une phrase réponse.

ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE

Exercice 3 question 1.

Nombre de séances dans le mois	3	10
Montant à payer avec le tarif A (en F)	5 700	.....
Montant à payer avec le tarif B (en F)	.....	13 100

Exercice 3 question 2.