



Diplôme national du brevet
Amérique du Sud, 2 décembre 2024

CORRIGÉ DE L'ÉPREUVE

Exercice 1

20 points

- 2 jetons blancs sur $2 + 3 = 5$: probabilité $\frac{2}{5} = 0,4$ (réponse C).
- La vue de droite est la B.
- Thalès : $\frac{DH}{AC} = \frac{BD}{BC}$, soit $\frac{DH}{16} = \frac{2}{10}$, d'où $DH = \frac{32}{10} = 3,2$ cm (réponse A).
- Petite roue : $4 \times 9 = 36 = 3 \times 12$ crans \rightarrow grande roue : 3 tours (réponse A).
- Homothétie de rapport -2 : le triangle EGF est l'image du triangle BDC (réponse C).

Exercice 2

24 points

$$f(x) = x^2 - x - 6 \quad g(x) = -2x$$

- $f(5) = 25 - 5 - 6 = 14$.
 - Antécédent de 4 par g : $g(x) = 4 \iff x = \frac{4}{-2} = -2$.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
2	$f(x)$	14	6	0	-4	-6	-6	-4
3	$g(x)$	8	6	4	2	0	-2	-4

- $f(-4) = 14$ et $f(5) = 14$: les antécédents de 14 par f sont -4 et 5 .
 - Formule en B2 : $= B1*B1 - B1 - 6$.
 - $f(-3) = 6$ et $g(-3) = 6$; $f(2) = -4$ et $g(2) = -4$: -3 et 2 ont la même image par f et g .
- $(x+2)(x-3) = x^2 - 3x + 2x - 6 = x^2 - x - 6 = f(x)$.
 - $(x+2)(x-3) = 0 \iff x = -2$ ou $x = 3$. $S = \{-2 ; 3\}$.

Exercice 3

22 points

- Probabilités : $\frac{25}{100} = 0,25$; $\frac{1}{2} = 0,5$; $0,1$; $\frac{6}{10} = 0,6$.
La probabilité la plus grande est $0,6$: le chat à pieds noirs.
- À 115 km/h, le guépard parcourt $\frac{115\,000}{3\,600} \approx 31,944$ m/s.
Pour 100 m : $t = \frac{100}{\frac{1150}{36}} = \frac{100 \times 36}{1\,150} \approx 3,13$ s.
Le guépard parcourt 100 m en environ $3,13$ secondes.
Baisse entre 1999 et 2016 : $\frac{170}{1\,200} \approx 0,142 = 14,2\%$, soit une baisse de $100 - 14 = 86\%$.
- Longitude du parc : environ 15° Est, latitude : 20° Sud.

Exercice 4

20 points



- $CB^2 = 17^2 - 2,6^2 = (17 - 2,6)(17 + 2,6) = 14,4 \times 19,6 = 282,24$, donc $CB = 16,8$ m.
- $\tan \widehat{ABC} = \frac{2,6}{16,8} \approx 0,1548$, d'où $\widehat{ABC} \approx 8,8^\circ > 8,5^\circ$: il y aura surcoût.
- $V = \frac{AC \times CB}{2} \times AD = \frac{2,6 \times 16,8}{2} \times 30 = 655,2 \text{ m}^3$.

Exercice 5

14 points

- Les quatre côtés d'un losange sont égaux : $a = 20$.
On a tourné de 60° donc on doit tourner de $180 - 60 = 120^\circ$ pour l'angle retour : $b = 120$.
- On obtient la figure 3.
- On a défini un nouveau bloc « Motif B ». En l'exécutant, on obtient la figure ci-dessous :



Le script du bloc « Motif B » est :

