

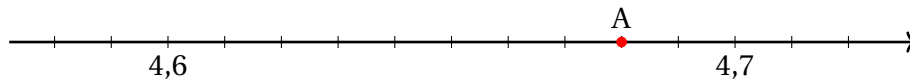
∞ Diplôme national du Brevet ∞

Métropole – Antilles-Guyane – 10 septembre 2026

Corrigé du sujet de remplacement

PARTIE 1 : AUTOMATISMES (6 points)

Question 1



Entre 4,6 et 4,7, il y a un écart de 0,1 partagé en 10 graduations : une graduation vaut donc $0,1 \div 10 = 0,01$.
Le point A est situé 8 graduations après 4,6 :

$$4,6 + 8 \times 0,01 = 4,6 + 0,08 = 4,68.$$

L'abscisse du point A est 4,68.

Question 2 Réponse C

$$4x + 6x = 10x.$$

Question 3

« Ne pas obtenir une boule rouge » est l'évènement contraire de « obtenir une boule rouge » :

$$P(\text{non rouge}) = 1 - P(\text{rouge}) = 1 - 0,4 = 0,6.$$

Question 4

$$7 \text{ h } 10 \text{ min} + 53 \text{ min} = 7 \text{ h } 63 \text{ min} = 8 \text{ h } 03 \text{ min}.$$

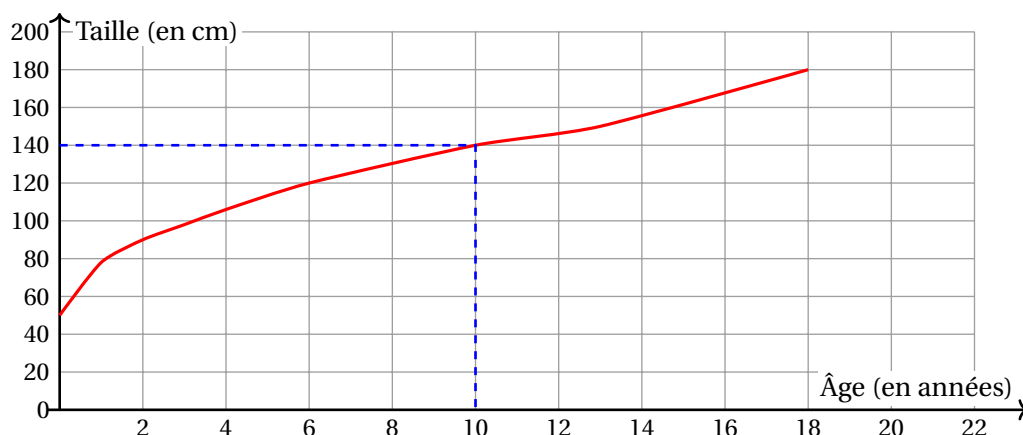
La voiture arrive à 8 h 03 min.

Question 5 Réponse D

$$\text{Augmenter de } 10 \% \text{ revient à multiplier par } 1 + \frac{10}{100} = 1,1.$$

$$150 \times 1,1 = 165.$$

Le nouveau prix est 165 €.

Question 6

La droite horizontale d'équation $y = 140$ coupe la courbe au point d'abscisse 10, et la courbe est au-dessus de cette droite après 10.

La taille de la personne a dépassé 140 cm à partir de 10 ans.

Question 7 Réponse B

Un nombre est divisible par 3 si la somme des nombres représentés par chacun de ses chiffres est divisible par 3 :

$9 + 5 + 4 = 18 = 3 \times 6$, donc 954 est divisible par 3 ($954 = 3 \times 318$).

Question 8 Réponse A

La somme des angles d'un triangle vaut 180° :

$$\widehat{BAC} = 180^\circ - 47^\circ - 53^\circ = 80^\circ.$$

Question 9 Réponse A

Diviser par une fraction revient à multiplier par son inverse :

$$\frac{5}{8} \div \frac{8}{9} = \frac{5}{8} \times \frac{9}{8} = \frac{5 \times 9}{8 \times 8} = \frac{45}{64}.$$

PARTIE 2 : RAISONNEMENT ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES (14 points)

Exercice 1 (3,5 points)

Partie A

1. La France a obtenu 11 médailles en 2010.

2.

$$\overline{m} = \frac{11 + 9 + 11 + 15 + 15 + 14}{6} = \frac{75}{6} = 12,5.$$

En moyenne, la France a obtenu 12,5 médailles lors de ces 6 jeux olympiques.

3.

$$\frac{13}{25} = 0,52 = \frac{52}{100}.$$

En 2002, 52 % des médailles de la Norvège étaient des médailles d'or.

Partie B

1. Les points A et H étant à la même altitude, H est à l'altitude 1 814 m donc :

$$HB = 2\,359 - 1\,814 = 545 \text{ m.}$$

La différence d'altitude entre les points H et B est égale à 545 m.

2. Le triangle ABH est rectangle en H. D'après la trigonométrie :

$$\sin(\widehat{BAH}) = \frac{HB}{AB} = \frac{545}{1\,600}$$

donc $\widehat{BAH} \approx 19,9^\circ$ à la calculatrice.

Comme $19,9^\circ < 30^\circ$, la norme de sécurité est respectée.

3.

$$t = \frac{d}{v} = \frac{1\,600}{5} = 320 \text{ s.}$$

Or $320 = 5 \times 60 + 20$, donc le trajet dure 5 min 20 s.

Exercice 2 (4 points)

1. STVU est un rectangle, donc ses côtés opposés sont de même longueur : $ST = UV = 27 \text{ m}$.

Les points S, T et M sont alignés dans cet ordre, donc :

$$TM = SM - ST = 36 - 27 = 9 \text{ m.}$$

2. STVU étant un rectangle, $TV = SU = 12$ m. Le triangle TMV est rectangle en T. D'après le théorème de Pythagore :

$$MV^2 = TM^2 + TV^2$$

$$MV^2 = 9^2 + 12^2$$

$$MV^2 = 81 + 144$$

$$MV^2 = 225.$$

Donc $MV = \sqrt{225} = 15$ m.

3. Le périmètre du terrain SMVU est

$$SM + MV + VU + US = 36 + 15 + 27 + 12 = 90 \text{ m.}$$

En retirant l'ouverture de 3 m pour le portail : $90 - 3 = 87$.

Il faut prévoir 87 m de grillage.

4. STVU est un rectangle de longueur $UV = 27$ m et de largeur $SU = 12$ m :

$$\mathcal{A} = UV \times SU = 27 \times 12 = 324 \text{ m}^2.$$

5. Calculons l'aire d'un rouleau : $4 \times 2 = 8$ (m²).

Nombre de rouleaux nécessaires : $324 \div 8 = 40,5$; il faut donc acheter 41 rouleaux.

$$41 \times 86 = 3\,526 \text{ (€)}.$$

Le coût pour l'achat de 41 rouleaux de gazon est de 3 526 €.

Comme 3 526 est supérieur à 3 500, le budget de 3 500 € n'est pas suffisant.

Exercice 3 (4,5 points)

1. a. $4 \longrightarrow 4 + 3 = 7 \longrightarrow 7^2 = 49 \longrightarrow 49 - 9 = 40.$

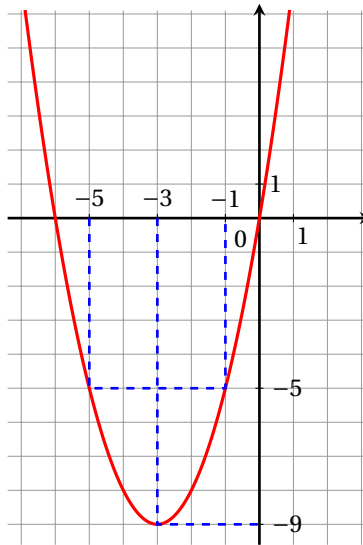
On obtient bien 40 avec le programme A avec 4 comme nombre de départ.

b. $4 \longrightarrow 4 + 6 = 10 \longrightarrow 10 \times 4 = 40.$

On obtient 40 avec le programme B avec 4 comme nombre de départ.

2. On saisit en B3 la formule $= (B1+6) * B1.$

3.



a. Par lecture graphique, l'image de -3 par la fonction f est -9 .

b. Par lecture graphique, les antécédents de -5 par la fonction f sont -5 et -1 .

4. En choisissant x comme nombre de départ dans le programme B, le résultat est $x(x+6)$.

Or, un produit est nul si et seulement si l'un au moins de ses facteurs est nul :

$$x(x+6) = 0 \iff x = 0 \text{ ou } x+6 = 0 \iff x = 0 \text{ ou } x = -6.$$

Les nombres qui permettent d'obtenir 0 par le programme B sont 0 et -6 .

5. a. $(x+3)(x+3) = x \times x + x \times 3 + 3 \times x + 3 \times 3 = x^2 + 3x + 3x + 9 = x^2 + 6x + 9.$

b. Avec le programme A, on obtient $(x+3)^2 - 9 = x^2 + 6x + 9 - 9 = x^2 + 6x.$

Avec le programme B, on obtient $(x+6) \times x = x^2 + 6x.$

Les deux programmes donnent le même résultat quel que soit le nombre x choisi au départ.