

Corrigé

Épreuve anticipée de mathématiques — Automatismes en questions ouvertes Polynésie – 12 juin 2026

Baccalauréat Général — Session 2026 — avec enseignement de spécialité

Automatismes — questions ouvertes

RAPPEL

Les questions reprennent la première partie (automatismes) du sujet officiel, sans les propositions du QCM. La calculatrice est interdite : tous les calculs se mènent à la main, et chaque réponse doit faire apparaître le calcul ou le raisonnement utilisé.

Question 1 — Appliquer une hausse

Un article à 40 € augmente de 30 %. Calculer son nouveau prix.

$$40 \times 1,3 = 52 \text{ (ou } 40 + 0,3 \times 40 = 40 + 12).$$

RÉPONSE

Après l'augmentation, l'article coûte 52 €.

Question 2 — Équation produit nul

Résoudre dans $\mathbb{R}$: $(-0,5x + 3)(-5x - 4) = 0$.

MÉTHODE

Un produit est nul si et seulement si l'un au moins de ses facteurs est nul.

$$-0,5x + 3 = 0 \iff x = \frac{3}{0,5} = 6 \quad \text{ou} \quad -5x - 4 = 0 \iff x = -\frac{4}{5}.$$

RÉPONSE

$$S = \left\{ -\frac{4}{5}; 6 \right\}.$$

Question 3 — Retrouver un effectif total

8 joueurs représentent 20 % de l'équipe. Combien l'équipe compte-t-elle de joueurs ?

$$20\% = \frac{1}{5}, \text{ donc } \frac{1}{5} N = 8 \iff N = 5 \times 8 = 40.$$

RÉPONSE

L'équipe compte 40 joueurs.

Question 4 — Isoler une variable

À partir de $E_C = \frac{1}{2}mv^2$, exprimer v en fonction de E_C et de m .

MÉTHODE

On isole v^2 , puis on prend la racine carrée : une vitesse est positive.

$$E_C = \frac{1}{2}mv^2 \iff 2E_C = mv^2 \iff v^2 = \frac{2E_C}{m} \iff v = \sqrt{\frac{2E_C}{m}} \quad (\text{car } v \geq 0).$$

RÉPONSE

$$v = \sqrt{\frac{2E_C}{m}}.$$

Question 5 — Inéquation avec la fonction inverse

Résoudre $\frac{1}{x} \geq 2$.

MÉTHODE

On cherche les points de l'hyperbole situés sur ou au-dessus de la droite $y = 2$. On n'oublie pas que 0 est une valeur interdite.

L'hyperbole coupe la droite $y = 2$ au point d'abscisse $\frac{1}{2}$, car $\frac{1}{1/2} = 2$. Pour $x < 0$, $\frac{1}{x}$ est négatif et ne peut donc pas être supérieur à 2. Pour $x > 0$, la fonction inverse est décroissante : $\frac{1}{x} \geq 2 \iff x \leq \frac{1}{2}$.

RÉPONSE

$$S = \left] 0 ; \frac{1}{2} \right]. \text{ La borne } 0 \text{ est exclue (valeur interdite) et la borne } \frac{1}{2} \text{ est incluse.}$$

Question 6 — Puissances et écriture $a \times 10^n$

Écrire $2^9 \times 5^7$ sous la forme $a \times 10^n$, avec a entier non multiple de 10.

MÉTHODE

On regroupe les facteurs $2 \times 5 = 10$: $2^n \times 5^n = 10^n$.

$$2^9 \times 5^7 = 2^2 \times 2^7 \times 5^7 = 4 \times (2 \times 5)^7 = 4 \times 10^7.$$

RÉPONSE

$$2^9 \times 5^7 = 4 \times 10^7.$$

Question 7 — Équation réduite d'une droite

Déterminer l'équation réduite de la droite (d).

MÉTHODE

L'ordonnée à l'origine ne tombe pas sur un nœud du quadrillage : on lit d'abord deux points à coordonnées entières, on calcule a , puis on obtient b par le calcul.

(d) passe par les points (2 ; 4) et (7 ; 1) :

$$a = \frac{1 - 4}{7 - 2} = -\frac{3}{5} = -0,6.$$

Avec le point (2 ; 4) : $4 = -0,6 \times 2 + b \iff b = 4 + 1,2 = 5,2$. Vérification avec (-3 ; 7) : $-0,6 \times (-3) + 5,2 = 1,8 + 5,2 = 7$.

RÉPONSE

(d) a pour équation réduite $y = -0,6x + 5,2$, soit $y = -\frac{3}{5}x + \frac{26}{5}$.

Question 8 — Factoriser une différence de deux carrés

Factoriser $16x^2 - (x + 1)^2$.

MÉTHODE

$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ avec $a = 4x$ et $b = x + 1$. Les parenthèses autour de b sont indispensables.

$$16x^2 - (x + 1)^2 = (4x - (x + 1))(4x + (x + 1)) = (3x - 1)(5x + 1).$$

RÉPONSE

$$16x^2 - (x + 1)^2 = (3x - 1)(5x + 1).$$