

Corrigé

Épreuve anticipée de mathématiques — Automatismes en questions ouvertes

Antilles-Guyane – 11 septembre 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 — Réduire une expression littérale

Simplifier $E = -(a - b) + a - b$.

MÉTHODE

Un signe $-$ devant une parenthèse change le signe de chaque terme qu'elle contient.

$$E = -a + b + a - b = 0.$$

RÉPONSE

$E = 0$, quels que soient les réels a et b .

Question 2 — Équation $x^2 = k$

Résoudre dans $\mathbb{R}$: $x^2 = 6$.

MÉTHODE

Pour $k > 0$, l'équation $x^2 = k$ a deux solutions : $\sqrt{k}$ et $-\sqrt{k}$.

RÉPONSE

$$S = \{-\sqrt{6}; \sqrt{6}\}.$$

Question 3 — Identité remarquable

Développer et réduire $(3x - 5)^2$.

$$(3x - 5)^2 = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 5 + 5^2 = 9x^2 - 30x + 25.$$

RÉPONSE

$$(3x - 5)^2 = 9x^2 - 30x + 25.$$

Question 4 — Équation réduite d'une droite

Déterminer l'équation réduite de la droite représentée.

MÉTHODE

On lit l'ordonnée à l'origine b , puis on calcule le coefficient directeur à partir de deux points à coordonnées entières : $a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$.

La droite passe par $(0 ; 3)$, donc $b = 3$, et par $(6 ; 0)$:

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

Vérification avec le point $(2 ; 2)$: $-0,5 \times 2 + 3 = 2$.

RÉPONSE

La droite a pour équation réduite $y = -0,5x + 3$.

Question 5 — Moitié d'une puissance

Écrire la moitié de 2^{10} sous la forme d'une puissance de 2.

$$\frac{2^{10}}{2} = \frac{2^{10}}{2^1} = 2^{10-1} = 2^9.$$

RÉPONSE

La moitié de 2^{10} est 2^9 . Diviser par 2 retire 1 à l'exposant : on ne divise pas l'exposant par 2.

Question 6 — Isoler une variable

$a = \frac{1}{2}bx^2$ avec a, b, x strictement positifs. Exprimer x en fonction de a et b .

MÉTHODE

On isole d'abord x^2 , puis on prend la racine carrée, ce qui est légitime car $x > 0$.

$$a = \frac{1}{2}bx^2 \iff 2a = bx^2 \iff x^2 = \frac{2a}{b} \iff x = \sqrt{\frac{2a}{b}} \quad (\text{car } x > 0).$$

RÉPONSE

$$x = \sqrt{\frac{2a}{b}}.$$

Question 7 — Tableau de signes d'un produit

Dresser le tableau de signes de $f(x) = (2x - 6)(-x + 1)$ sur $\mathbb{R}$.

MÉTHODE

$ax + b$ s'annule en $-\frac{b}{a}$; il est du signe de a à droite de cette valeur et du signe contraire à gauche.
On applique ensuite la règle des signes.

$2x - 6 = 0 \iff x = 3$, et $2 > 0$: négatif puis positif.

$-x + 1 = 0 \iff x = 1$, et $-1 < 0$: positif puis négatif.

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
$-x + 1$	+	0	−	−
$2x - 6$	−	−	0	+
$f(x)$	−	0	+	−

RÉPONSE

$f(x) < 0$ sur $] -\infty ; 1[\cup] 3 ; +\infty[$, $f(x) > 0$ sur $] 1 ; 3[$, et $f(x) = 0$ pour $x = 1$ ou $x = 3$.

Question 8 — Baisses successives

Un prix baisse de 20 % puis de 30 %. Déterminer le taux global.

MÉTHODE

On multiplie les coefficients multiplicateurs successifs.

$CM = 0,8 \times 0,7 = 0,56$, donc $t = 0,56 - 1 = -0,44$.

RÉPONSE

Le prix subit globalement une **baisse de 44 %** (et non de 50 %).