

Corrigé

Épreuve anticipée de mathématiques — Automatismes en questions ouvertes Antilles-Guyane – 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 — Factoriser une différence de deux carrés

Factoriser $9x^2 - \frac{1}{9}$.

MÉTHODE

On reconnaît $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ avec $a = 3x$ et $b = \frac{1}{3}$.

$$9x^2 - \frac{1}{9} = (3x)^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \left(3x - \frac{1}{3}\right)\left(3x + \frac{1}{3}\right).$$

RÉPONSE

$$9x^2 - \frac{1}{9} = \left(3x - \frac{1}{3}\right)\left(3x + \frac{1}{3}\right).$$

Question 2 — Substitution dans une formule

Calculer $E = \frac{x - y}{zt}$ pour $x = 3$, $y = -2$, $z = -3$ et $t = -4$.

MÉTHODE

On remplace chaque lettre par sa valeur *entre parenthèses*, pour ne pas se tromper de signe.

$$E = \frac{3 - (-2)}{(-3) \times (-4)} = \frac{5}{12}.$$

RÉPONSE

$$E = \frac{5}{12}.$$

Question 3 — Signe d'un quotient lu sur un graphique

Déterminer graphiquement le signe de $A = \frac{f(-4)}{f(-1)}$.

MÉTHODE

On n'a pas besoin des valeurs exactes : seul le signe de chaque image compte (position du point au-dessus ou en dessous de l'axe des abscisses), puis on applique la règle des signes.

Sur $[-5; -3]$, la courbe descend de 3 à 0 : le point d'abscisse -4 est au-dessus de l'axe des abscisses, donc $f(-4) > 0$. On lit $f(-1) = -2 < 0$.

RÉPONSE

Un quotient d'un nombre positif par un nombre négatif est négatif : $A < 0$.

Question 4 — Inéquation du premier degré

Résoudre dans $\mathbb{R}$: $-2x + 2 \geq 0$.

MÉTHODE

Diviser les deux membres par un nombre **négatif** change le sens de l'inégalité.

$$-2x + 2 \geq 0 \iff -2x \geq -2 \iff x \leq \frac{-2}{-2} \iff x \leq 1.$$

RÉPONSE

$S =] -\infty ; 1]$.

Question 5 — Retrouver une expression à partir d'un tableau de signes

Proposer un produit de deux facteurs du premier degré compatible avec le tableau de signes.

MÉTHODE

Les valeurs qui annulent $f(x)$ donnent les facteurs : -3 donne $(x + 3)$ et 2 donne $(x - 2)$. On vérifie ensuite les signes avec un tableau.

On propose $f(x) = (x + 3)(x - 2)$.

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$
$x + 3$	$-$	0	$+$	$+$
$x - 2$	$-$	$-$	0	$+$
$(x + 3)(x - 2)$	$+$	0	$-$	$+$

RÉPONSE

$f(x) = (x + 3)(x - 2)$ s'annule en -3 et en 2 , est positive à l'extérieur de ces valeurs et négative entre elles : c'est exactement le tableau donné.

Question 6 — Évolutions successives

Un prix baisse de 50 % puis augmente de 40 %. Déterminer le taux global.

MÉTHODE

Les coefficients multiplicateurs successifs **se multiplient** ; on n'additionne jamais les pourcentages.

$$CM_1 = 1 - 0,5 = 0,5 \text{ et } CM_2 = 1 + 0,4 = 1,4, \text{ donc } CM = 0,5 \times 1,4 = 0,7 \text{ et } t = 0,7 - 1 = -0,3.$$

RÉPONSE

Le prix subit globalement une **baisse de 30 %**.

Question 7 — Retrouver un effectif total

40 % des adhérents sont des hommes et il y a 30 femmes. Déterminer le nombre d'adhérents.

Les femmes représentent $100 \% - 40 \% = 60 \%$ des adhérents. En notant N le nombre d'adhérents :

$$0,6 N = 30 \iff N = \frac{30}{0,6} = \frac{300}{6} = 50.$$

RÉPONSE

L'association compte 50 adhérents.

Question 8 — Règles de calcul sur les puissances

Écrire chaque expression sous la forme d'une puissance de a .

MÉTHODE

$$a^m \times a^n = a^{m+n}, \quad \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, \quad (a^m)^n = a^{mn}.$$

$$\frac{a^8}{a^{-5}} = a^{8-(-5)} = a^{13}, \quad \frac{a^{30}}{a^2} = a^{28}, \quad (a^{10})^3 = a^{30}, \quad \frac{a \times a^5}{a^2} = \frac{a^6}{a^2} = a^4.$$

RÉPONSE

$$a^{13}, \quad a^{28}, \quad a^{30}, \quad a^4.$$