

Épreuve anticipée de mathématiques – Voie générale, spécialité

Partie Automatismes reformulée en questions ouvertes

Antilles-Guyane – 12 juin 2026

Les questions ci-dessous reprennent la première partie (automatismes) du sujet; les propositions de réponse du QCM ont été retirées. Pour chaque question, donner la réponse en faisant apparaître le calcul ou le raisonnement utilisé.

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Question 1

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

Question 2

On considère la relation $E = \frac{x-y}{zt}$.

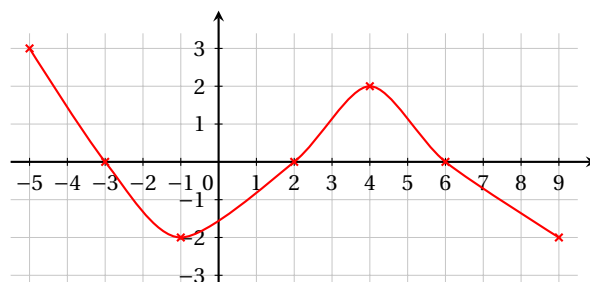
Calculer E lorsque $x = 3$, $y = -2$, $z = -3$ et $t = -4$. On donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

Question 3

On considère une fonction f définie sur l'intervalle $[-5;9]$, dont la courbe représentative est tracée ci-contre dans un repère orthogonal.

On note $A = \frac{f(-4)}{f(-1)}$.

Déterminer, à l'aide du graphique, le signe de A .



Question 4

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $-2x + 2 \geq 0$.

Question 5

On considère ci-dessous le tableau de signes d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$	
Signe de $f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

Proposer une expression de $f(x)$, sous la forme d'un produit de deux facteurs du premier degré, compatible avec ce tableau de signes. Justifier.

Question 6

Le prix d'un article baisse de 50 % puis augmente de 40 %.

Déterminer le taux d'évolution global équivalent à ces deux variations successives.

Question 7

On s'intéresse aux adhérents d'une association. On sait que 40 % d'entre eux sont des hommes et qu'il y a 30 femmes.

Déterminer le nombre total d'adhérents de cette association.

Question 8

On considère un réel a quelconque, différent de 0.

Écrire chacune des expressions suivantes sous la forme d'une puissance de a :

$$\frac{a^8}{a^{-5}}$$

$$\frac{a^{30}}{a^2}$$

$$(a^{10})^3$$

$$\frac{a \times a^5}{a^2}$$