

Épreuve anticipée de mathématiques – Voie générale, spécialité

Partie Automatismes reformulée en questions ouvertes

Amérique du Nord – 1^{er} 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

Calculer le nombre $\frac{1}{2} + \frac{3}{2} \times 4$. On donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

Question 2

Le volume de la partie visible d'un iceberg est d'environ 10 % de son volume total.

La partie visible d'un iceberg a un volume de 150 km^3 . Calculer le volume total de cet iceberg.

Question 3

Le prix d'un article est multiplié par 0,845.

Déterminer le taux d'évolution de ce prix, en précisant s'il s'agit d'une hausse ou d'une baisse.

Question 4

On considère la fonction A définie pour tout réel x par $A(x) = (x + 5)(x + 8)$.

Dresser le tableau de signes de $A(x)$ sur $\mathbb{R}$.

Question 5

Un singe choisit une lettre au hasard parmi les lettres de l'alphabet. On note les évènements :

- V : « Le singe choisit une voyelle. »
- M : « Le singe choisit une des lettres du mot SINGE. »

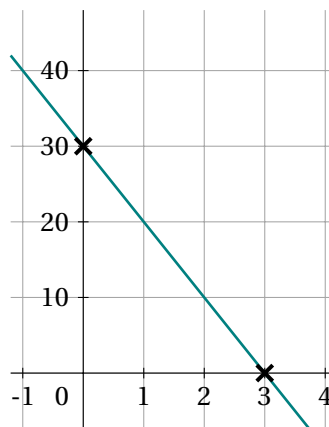
Rappel : l'alphabet est constitué de 26 lettres dont les voyelles sont : A, E, I, O, U, Y.

Calculer $P_M(V)$, la probabilité que le singe choisisse une voyelle sachant qu'il a choisi une lettre du mot SINGE.

Question 6

Soit f une fonction affine, dont on a tracé la représentation graphique dans le repère ci-contre.

Déterminer une expression algébrique de $f(x)$.



Question 7

Développer et réduire l'expression $(x + 2)^2 - (1 - x)^2$.

Question 8

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $2(x - 4) - (2x + 1) = 0$.

Question 9

On considère le nombre réel $E = \frac{2 \times 3^2}{27 \times 2^3}$.

Écrire E sous la forme d'une fraction irréductible.