

Automatismes

Pour cette première partie, aucune justification n'est demandée et une seule réponse est possible par question. Pour chaque question, reportez son numéro sur votre copie et indiquez votre réponse.

Une réponse fausse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.

Question 1

Une forme factorisée de l'expression $9x^2 - \frac{1}{9}$ est

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

B. $\left(3x - \frac{1}{3}\right)\left(3x + \frac{1}{3}\right)$

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

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

Question 2

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

Lorsque $x = 3$, $y = -2$, $z = -3$, $t = -4$, on a :

A. $E = \frac{1}{12}$

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

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

D. $E = -\frac{1}{12}$

Question 3

On considère une fonction f définie sur l'intervalle $[-5; 9]$.

On a représenté ci-contre sa courbe représentative dans un repère orthogonal.

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

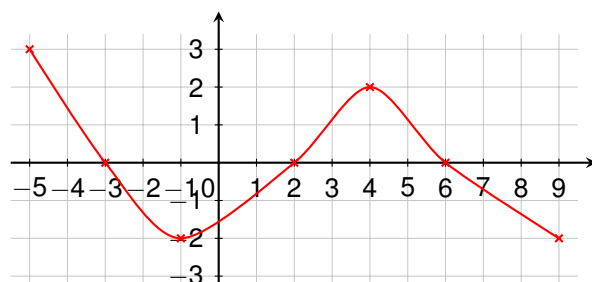
Laquelle de ces propositions est vraie ?

A. $A = 0$

B. $A < 0$

C. $A > 0$

D. On ne peut pas connaître le signe de A .



Question 4

On considère l'inéquation sur $\mathbb{R}$

$$(I) \quad -2x + 2 \geq 0.$$

On note S l'ensemble des solutions de l'inéquation (I).

On peut affirmer que

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

B. $S = [1; +\infty[$

C. $S = [-1; +\infty[$

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

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	$+$

Une expression possible de $f(x)$ est

A. $f(x) = (x + 3)(2 - x)$

B. $f(x) = (x + 2)(x - 3)$

C. $f(x) = (x - 2)(x + 3)$

D. $f(x) = (x + 2)(3 + x)$

Question 6

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

Ces deux variations sont équivalentes à

A. une baisse de 0 %

B. une baisse de 70 %

C. une baisse de 10 %

D. une baisse de 30 %

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.

Le nombre total d'adhérents de cette association est égal à

A. 70

B. 40

C. 75

D. 50

Question 8

On considère un réel a quelconque, différent de 0.

Une seule de ces égalités est vraie. Laquelle ?

A. $\frac{a^8}{a^{-5}} = a^3$

B. $\frac{a^{30}}{a^2} = a^{15}$

C. $(a^{10})^3 = a^{13}$

D. $\frac{a \times a^5}{a^2} = a^4$