

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

On note S l'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'équation : $(2x - 6)(x + 4) = 0$. On a :

- A. $S = \{4; 6\}$ B. $S = \{-4; 6\}$ C. $S = \{3; 4\}$ D. $S = \{-4; 3\}$

Question 2

On lance un dé cubique équilibré numéroté de 1 à 6. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre strictement supérieur à 4 ?

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{5}$

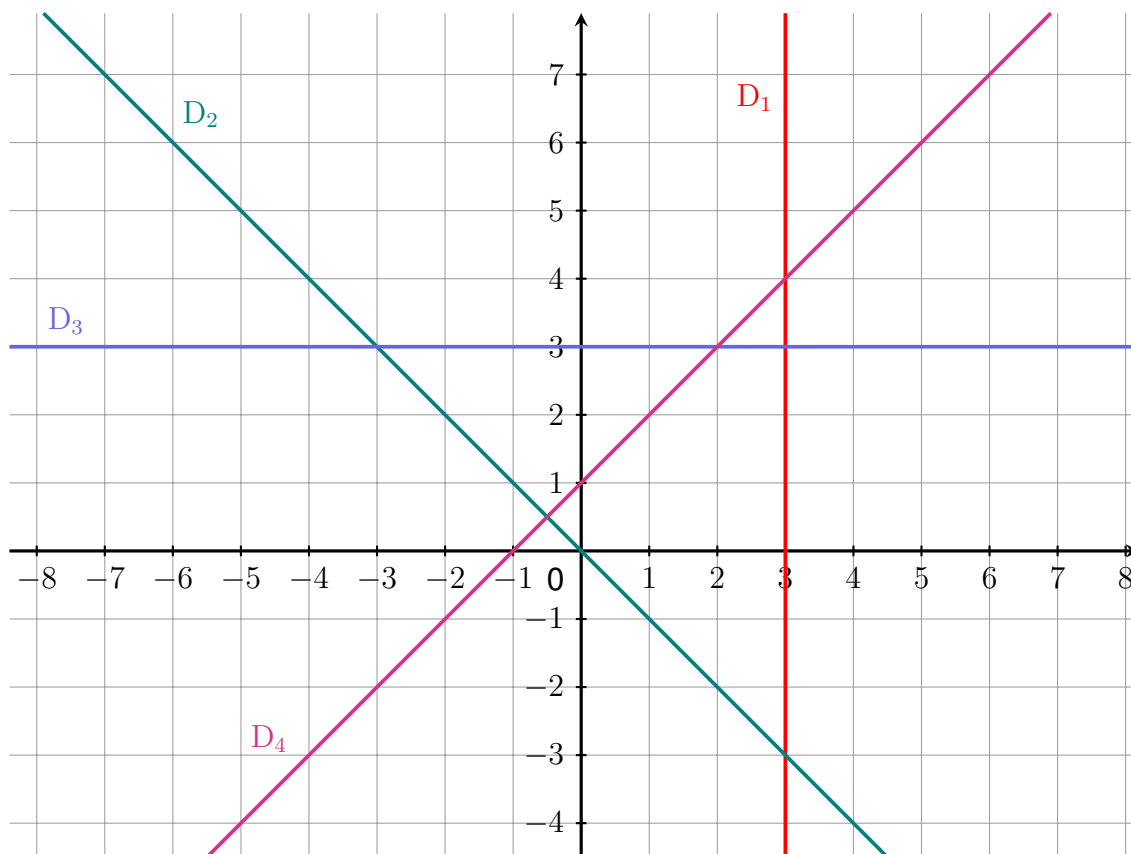
Question 3

La seule égalité vraie est :

- A. $3^{-5} \times 6^{-5} = 18^{-10}$ B. $(3^{-5})^2 = 3^{-3}$ C. $\frac{3}{3^5} = 3^{-4}$ D. $\frac{3^{-2}}{3^8} = 3^{-6}$

Question 4

On a représenté ci-dessous quatre droites dans un repère orthonormé.



Parmi les quatre affirmations suivantes, laquelle est vraie ?

- A. La droite D_1 a pour équation $y = 3$
- B. La droite D_2 a pour coefficient directeur 1
- C. La droite D_3 a pour coefficient directeur 3
- D. La droite D_4 a pour équation $y = x + 1$

Question 5

Soit $\mathcal{C}_f$ la courbe représentative de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$.

Parmi les quatre points suivants, lequel appartient à $\mathcal{C}_f$?

- A. $E(-1; 2)$
- B. $H(-3; 28)$
- C. $G(2; 1)$
- D. $K(3; 4)$

Question 6

On considère le nombre $E = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \times \frac{2}{5}$. Une écriture simplifiée de E est :

- A. $\frac{4}{25}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{2}{30}$
- D. $\frac{4}{5}$

Question 7

Le prix d'un pantalon a augmenté de 10 % puis a baissé de 20 %.

Quelle évolution globale a subi le prix du pantalon ?

- A. une baisse de 15 %
- B. une augmentation de 8,8 %
- C. une baisse de 12 %
- D. une baisse de 10 %

Question 8

L'accélération gravitationnelle g (en m/s^2) d'un astre est donnée par la formule

$$g = \frac{Gm}{r^2}$$

où G est la constante gravitationnelle universelle (en $\text{N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$),

m est la masse de l'astre (en kg) et r le rayon de l'astre (en m).

L'expression permettant, à partir de cette formule, d'exprimer le rayon r est :

- A. $r = \frac{Gm}{g^2}$
- B. $r = \sqrt{Gmg}$
- C. $r = \sqrt{\frac{Gm}{g}}$
- D. $r = \sqrt{\frac{g}{Gm}}$