BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2026

MATHÉMATIQUES

ÉPREUVE ANTICIPÉE

Pour les candidats SANS ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES

VENDREDI 12 JUIN 2026

Durée de l'épreuve **: 2 heures -** Coefficient : **2**

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

Dès que ce sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.

Vous traiterez les deux parties du sujet dans leur intégralité.

Répartition des points

Première partie	6 points
Deuxième partie	14 points

PREMIÈRE PARTIE : AUTOMATISMES – QCM (6 pts)

Pour cette première partie, aucune justification n'est demandée et une seule réponse est possible par question. Pour chaque question, reporter son numéro sur la copie et indiquer la réponse.
Une réponse fausse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.

Question 1

$\frac{2}{5} - \frac{3}{10} =$

a. $-\frac{3}{25}$ b. $-\frac{1}{5}$ c. $\frac{1}{10}$ d. $\frac{1}{5}$

Question 2

Laquelle de ces fonctions est représentée graphiquement par une droite ?

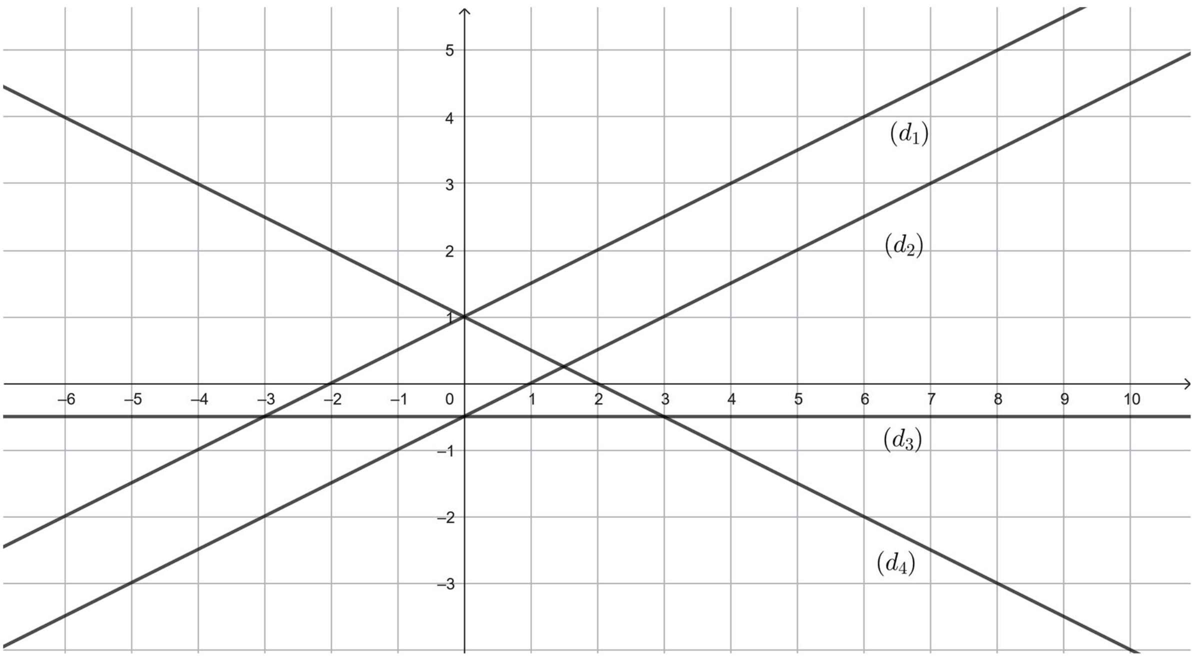
a. $f(x) = \frac{5}{2}x - 5$ b. $g(x) = x^3$ c. $h(x) = -\frac{1}{x} + 3$ d. $i(x) = 2x^2 + 3x + 1$

Question 3

Dans le repère ci-dessous sont tracées les droites (d_1), (d_2), (d_3) et (d_4).

La droite ayant pour équation réduite $y = -\frac{1}{2}x + 1$ est :

a. (d_1) b. (d_2) c. (d_3) d. (d_4)



Question 4

Un automobiliste roule à 60 km/h de moyenne pendant 2 h 30 min. La distance parcourue est :

a. 150 km b. 140 km c. 130 km d. 120 km

Question 5

Un article à 200 € coûtera après une augmentation de 20 % :

a. $200 + 0{,}2$ b. $200 \times \frac{20}{100}$ c. $200 \times 1{,}2$ d. $100 \times 0{,}20 + 200$

Question 6

On développe $(2x-5)^2$. L'expression développée et réduite est :

a. $2x^2 - 10x + 25$ b. $4x^2 - 20x - 25$ c. $4x^2 - 20x + 25$ d. $4x^2 - 25$

Question 7

La résistance R (en ohms) d'un appareil est donnée par la formule $R = \frac{U^2}{P}$ où U est la tension (en volts) et P la puissance (en watts).

Quelle est la résistance d'un appareil lorsque la tension est de 20 volts et la puissance de 80 watts ?

a. $\frac{1}{2}$ b. 2 c. $\frac{1}{5}$ d. 5

Question 8

On considère les nombres suivants : $\mathrm{A} = \frac{1}{8}$, $\mathrm{B} = \frac{1}{9}$, $\mathrm{C} = \frac{1}{12}$ et $\mathrm{D} = 0{,}1$.

Le plus petit de ces nombres est :

a. A b. B c. C d. D

DEUXIÈME PARTIE (14 points)

Exercice 1 (6 points)

Dans un lycée, on peut s'inscrire à deux clubs qui proposent des activités artistiques ou sportives.

On constate que :

- $40\ \%$ des élèves inscrits aux clubs ont choisi des activités artistiques ;
- parmi les élèves ayant choisi des activités artistiques, $20\ \%$ ont aussi choisi des activités sportives ;
- parmi les élèves n'ayant pas choisi des activités artistiques, $40\ \%$ ont choisi des activités sportives.

Parmi l'ensemble des élèves inscrits à ces clubs, on choisit un élève au hasard.

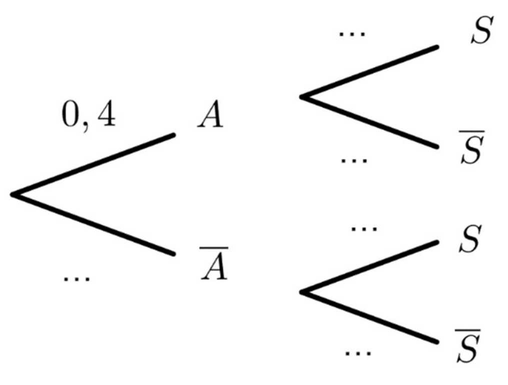
On note les événements suivants :

A : « l'élève choisi est inscrit à une activité artistique » ;

S : « l'élève choisi est inscrit à une activité sportive ».

Pour un événement quelconque E, on note $\bar{E}$ l'événement contraire de E, $P(E)$ la probabilité de E et $P_F(E)$ la probabilité de E sachant l'événement F.

1. Déterminer $\mathrm{P_A(S)}$ et $\mathrm{P_{\overline{A}}(S)}$.
2. Recopier et compléter sur votre copie l'arbre de probabilités suivant :



3. Calculer $\mathrm{P(A \cap S)}$ et $\mathrm{P(\overline{A} \cap S)}$.

On admet que $\mathrm{P}(S) = 0{,}32$.

4. Calculer $\mathrm{P_S}(A)$. Interpréter la réponse.
5. Les événements A et S sont-ils indépendants ?

<u>Exercice 2</u> (8 points)

On compte le nombre d'arbres de deux forêts où de nouveaux arbres sont plantés chaque année.

Partie A   Première forêt

Dans cette forêt, au 1er janvier 2010, on dénombrait 1200 arbres.

On suppose que le nombre d'arbres augmente de 100 par an.

On modélise cette évolution par la suite (u_n) où u_n représente le nombre d'arbres dans cette forêt le 1er janvier de l'année 2010 + n pour tout entier naturel n.

Ainsi on a $u_0 = 1200$.

1. Calculer u_1 et u_2. Interpréter u_2 dans le contexte de l'exercice.
2. Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n pour tout entier naturel n. En déduire la nature de la suite (u_n) et préciser sa raison r.
3. Exprimer u_n en fonction de n.
4. D'après ce modèle, à partir de quelle année la forêt comptera-t-elle plus de 2950 arbres ?

Partie B   Seconde forêt

Dans cette forêt, au 1er janvier 2010, on dénombrait $1\ 000$ arbres.

On suppose que le nombre d'arbres augmente de 5% par an.

On modélise cette évolution par la suite (v_n) où v_n représente le nombre d'arbres dans cette forêt le 1er janvier de l'année 2010 + n pour tout entier naturel n.

Ainsi on a $v_0 = 1000$.

1. Calculer le nombre d'arbres au 1er janvier 2011.
2. Déterminer la nature de la suite (v_n) et préciser sa raison r.
3. D'après ce modèle, on estime qu'au 1er janvier 2030, il y aura environ $2\ 653$ arbres sur la parcelle. Quel terme de la suite a-t-on calculé ? Quel a été le calcul effectué ?

Partie C   Comparaison des évolutions

Grâce à l'extrait de tableur ci-dessous, on visualise le nombre d'arbres arrondi à l'unité dans les deux forêts.

n	0	1	2	3	…	26	27	28	**29**
u_n	1 200	1 300	1 400	1 500	…	3 800	3 900	4 000	**4 100**
v_n	1 000	1 050	1 103	1 158	…	3 556	3 733	3 920	**4 116**

Interpréter dans le contexte de l'exercice les résultats de la dernière colonne.