

Épreuve anticipée de Première Voie générale – Sans Spécialité Mathématiques Antilles-Guyane – 12 juin 2026

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, reportez son numéro sur votre copie et indiquez votre 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) .

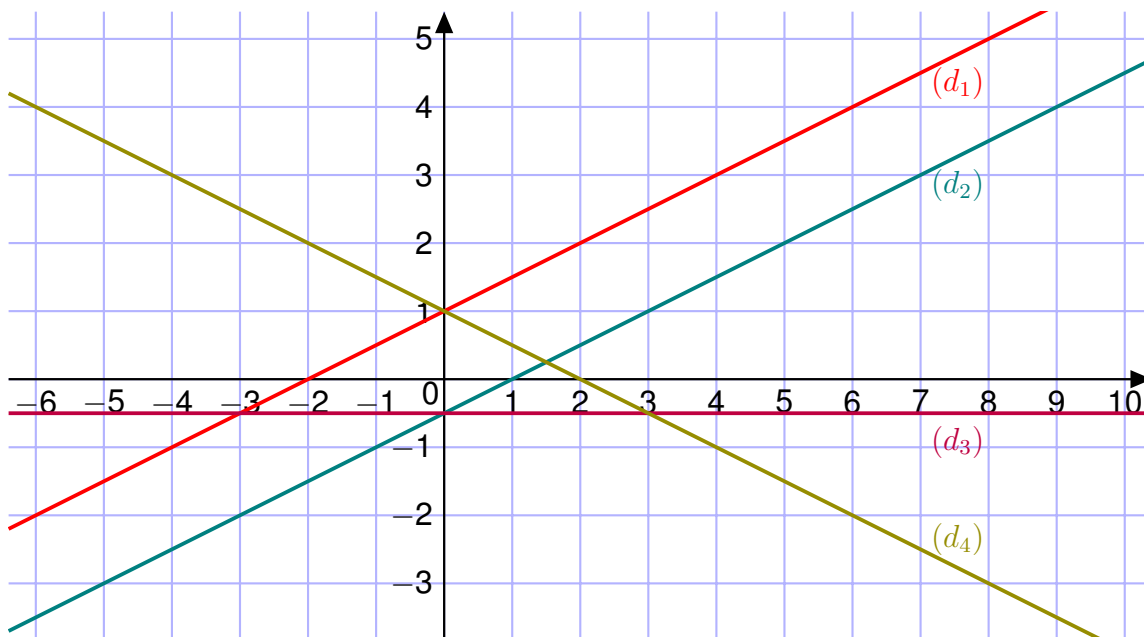
La droite ayant pour équation réduite $y = -\frac{1}{2}x + 1$ est :

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) 200×1.2 d) $100 \times 0.20 + 200$

Question 6

On développe $(2x - 5)^2$.

L'expression développée et réduite est :

- a) $2x^2 - 10 + 25$ 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 : $A = \frac{1}{8}$, $B = \frac{1}{9}$, $C = \frac{1}{12}$ et $D = 0.1$.

Le plus petit de ces nombres est :

- a) A b) B c) C d) D

DEUXIÈME PARTIE (14 pts)

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 de faire des activités sportives.

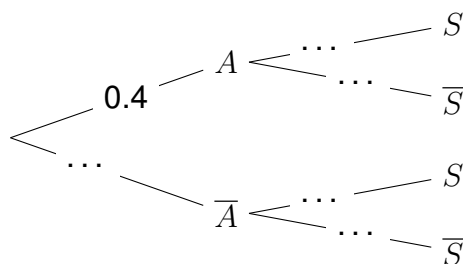
Parmi l'ensemble des élèves inscrits à ces clubs, on choisit un élève au hasard.

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 .

- Déterminer $P_A(S)$ et $P_{\bar{A}}(S)$.
- Recopier et compléter sur votre copie l'arbre de probabilité suivant :



- Calculer $P(A \cap S)$ et $P(\bar{A} \cap S)$.

On admet que $P(S) = 0.32$.

- Calculer $P_S(A)$.
Interpréter la réponse.
- Les événements A et S sont-ils indépendants ?

Exercice 2 (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 1^{er} janvier 2010, on dénombrait 1,200 arbres.

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

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

Ainsi, on a $u_0 = 1,200$

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 2,950 arbres ?

Partie B : Seconde forêt

Dans cette forêt, au 1^{er} janvier 2010, on dénombrait 1,000 arbres.

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

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

Ainsi, on a $v_0 = 1,000$

1. Calculer le nombre d'arbres au 1^{er} 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 1^{er} 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.