

BACCALAUREAT BLANC

MATHEMATIQUES

Première – Enseignement spécifique

Voie générale : candidats ne suivant pas l'enseignement de spécialité de mathématiques.

Mardi 17 février 2026

Durée : 2 heures

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

Le candidat doit traiter tous les exercices proposés.

Les traces de recherche même incomplètes ou infructueuses seront prises en compte.

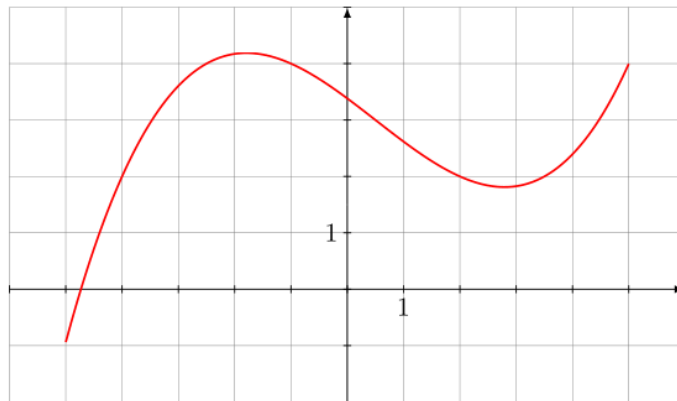
PREMIÈRE PARTIE : AUTOMATISMES – QCM (6 points)

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

1. On considère le nombre $A = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{5}{3}$. Le nombre A est égal à :

- a) $\frac{-1}{3}$ b) 0 c) $\frac{5}{6}$ d) -1

2. Soit f la fonction définie sur $[-5; 5]$ dont la représentation graphique est donnée ci-dessous.



L'ensemble S des solutions de l'équation $f(x) = 2$ est :

- a) $S = \{2\}$ b) $S = \{-4; 2; 3,5\}$ c) $S = [-4; 2]$ d) $S = [-4; 3,5]$

3. Quatre stylos coûtent 9 euros. Combien coûtent dix stylos ?

- a) 90 euros b) 12,50 euros c) 22,50 euros d) 5 euros

4. On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -x^2 + 2x + 3$. L'image de -1 par la fonction f est :

- a) 2 b) 4 c) 0 d) -4

5. Dans une classe, 20% des élèves portent des lunettes. Il y a 6 élèves qui portent des lunettes dans cette classe. Le nombre total d'élèves dans cette classe est :

- a) 10 b) 30 c) 25 d) 12

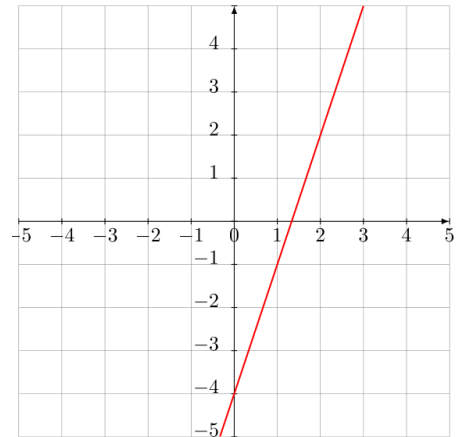
6. La forme développée de $(x - 5)(x + 1)$ est

- a) $x^2 - 4x + 5$ b) $x^2 - 4x - 5$ c) $x^2 - 6x - 5$ d) $x^2 - 6x + 5$

7. Dans un repère du plan, on a représenté une droite.

Le coefficient directeur de cette droite est égal à :

- a) 2 b) - 4 c) 1 d) 3



8. Le prix d'un article a diminué de 17%. Le prix de cet article a donc été multiplié par :

- a) 0,17 b) 0,83 c) 1,17 d) 1,83

9. On considère le nombre $A = 3 + \frac{1}{10} + 5 \times 10^{-2}$. On a :

- a) $A = 315$ b) 3,015 c) 3,15 d) 3,105

10. Voici deux séries de valeurs :

Série A : 6 ; 10 ; 11 ; 13

Série B : 4 ; 8 ; 14 ; 14

Laquelle de ces propositions est correcte ?

- a) La moyenne de A est strictement supérieure à la moyenne de B.
b) La moyenne de B est strictement supérieure à la moyenne de A.
c) La médiane de A est strictement supérieure à la médiane de B.
d) La médiane de B est strictement supérieure à la médiane de A.

11. Un cycliste a effectué une balade à vélo durant 1,4 heure. Cette balade a duré :

- a) 140 minutes b) 84 minutes c) 100 minutes d) 14 minutes

12. Une paire de baskets coûte 100 euros. Elle augmente de 10% puis à nouveau de 10%. Son prix est alors

- a) 102 euros b) 121 euros c) 120 euros d) 1000 euros

DEUXIEME PARTIE (14 points)

Exercice 1 : (7 points)

Dans un lycée de 2000 élèves, on donne ci-dessous la répartition selon le genre et le niveau.

	Seconde	Première	Terminale	TOTAL
Fille	400	350	450	1200
Garçon	300	x	250	800
TOTAL	700	600	700	2000

Partie A : statistiques

1. Que représente la valeur de x dans ce tableau ? Calculer sa valeur.
2. Quel est le pourcentage de garçons dans ce lycée ?
3. Quel est le pourcentage de garçons en terminale parmi tous les élèves de ce lycée ?
4. Quelle est la proportion de garçons parmi les élèves de Seconde ? Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
5. La proportion d'élèves en Terminale sachant que les élèves sont des filles est : (aucune justification n'est demandée)
a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{9}{40}$ c) $\frac{9}{14}$

Partie B : probabilités

Dans cette partie, les résultats seront donnés sous forme de fraction.

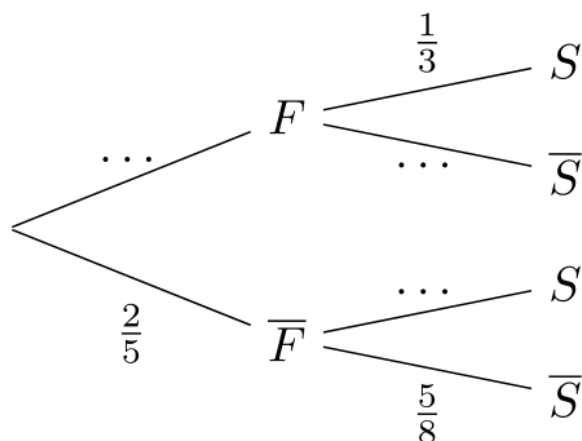
On choisit au hasard, de manière équiprobable, un élève dans ce lycée. On considère les événements suivants :

F : « l'élève est une fille » ;

S : « l'élève est en seconde ».

1. a) Donner la probabilité que l'élève soit une fille.
b) Comment note-t-on l'événement : « l'élève est un garçon » ?
2. L'élève choisie est une fille. Montrer que la probabilité qu'elle ne soit pas en Seconde est égale à $\frac{2}{3}$.

3. **Recopier et compléter** cet arbre de probabilité qui modélise cette expérience aléatoire.



4. Calculer $P(\bar{F} \cap \bar{S})$ sous forme d'une fraction irréductible puis interpréter le résultat avec une phrase.

5. Bob affirme qu'il a plus de chance de croiser dans les couloirs du lycée une élève de Seconde parmi les filles plutôt qu'un élève de Première ou Terminale parmi les garçons. A-t-il raison ? Argumenter.

Exercice 2 : (7 points)

En 2025, Monsieur Dupont a placé un capital de 2 400€ à intérêts simples au taux de 5% par an. Cela signifie que, chaque année, le capital augmente d'une somme égale à 5% du capital initial.

Pour tout $n \in \mathbb{N}$, on note c_n le capital de M. Dupont en 2025 + n . Ainsi $c_0 = 2\,400$.

1. Ecrire le calcul permettant de justifier que « 5% de 2400 est égal à 120 » puis calculer c_1 .
2. Les montants du capital obtenu chaque année par M. Dupont forment une suite de nombres. Quelle est la nature de cette suite ? Quelle est sa raison ?
3. M. Dupont décide de créer une feuille de calcul, pour prévoir le montant de son capital durant les prochaines années, dont voici une capture d'écran :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Année	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2	Capital en €	2400					

Quelle formule faut-il saisir dans la cellule C2 afin d'obtenir par recopie vers la droite, le capital pour chaque année ?

4. Exprimer c_n en fonction de n pour tout entier naturel n .
5. M. Dupont affirme qu'au bout de 20 ans, il aura au moins doublé son capital initial. A-t-il raison ? Justifier votre réponse.
6. Le même jour, Madame Durand a, elle aussi, placé 3 000€ sur un compte rémunéré annuellement à intérêts simples.

Pour tout $n \in \mathbb{N}$, on note d_n le capital de Mme Durand en 2025 + n .

On a donc $d_0 = 3\,000$ et elle nous dit que son capital vérifie la relation :

$$d_{n+1} = d_n + 90.$$

- a) Calculer d_1 .
 - b) Justifier que la suite (d_n) est arithmétique.
 - c) Quel capital aura Mme Durand en 2030 ?
 - d) Quel est le taux du placement à intérêts simples de Mme Durand ?
7. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $2400 + 120x = 3000 + 90x$
 8. Le capital de M. Dupont pourra-t-il dépasser celui de Mme Durand au bout de plusieurs années ? Si oui, justifier soigneusement votre réponse et préciser la durée de placement nécessaire.