

## Épreuve anticipée de mathématiques : baccalauréat blanc – 28/01/2026

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

Durée : 2 heures. L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

### 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.**

1. Parmi les égalités suivantes, une seule est correcte. Laquelle ?

A.  $\frac{7}{6} \times \frac{9}{6} = \frac{63}{6}$     B.  $\frac{2}{3} \times \frac{18}{19} = \frac{12}{19}$     C.  $\frac{2+3}{3+3} = \frac{2}{3}$     D.  $\frac{7}{6} = \frac{49}{36}$

2. L'opération qui permet de calculer 30 % de 160 est :

A.  $\frac{30}{100} \times 160$     B.  $\frac{30}{160} \times 100$     C.  $\frac{160}{30 \times 100}$     D.  $\frac{160 \times 100}{30}$

3. Voici trois nombres.

$A = \frac{2}{5}$      $B = \frac{37}{100}$      $C = 0,42$

Le classement par ordre croissant de ces trois nombres est :

A.  $B < C < A$     B.  $B < A < C$     C.  $A < B < C$     D.  $A < C < B$

4. Un prix diminue de 20 % puis augmente de 28 %.

Sachant que le taux réciproque d'une baisse de 20 % est une augmentation de 25 %, après ces deux évolutions, on peut affirmer que :

- A. On ne peut pas savoir : cela dépend de la valeur de départ.
- B. Le prix est strictement supérieur à sa valeur de départ.
- C. Le prix est strictement inférieur à sa valeur de départ.
- D. Le prix est égal à sa valeur de départ.

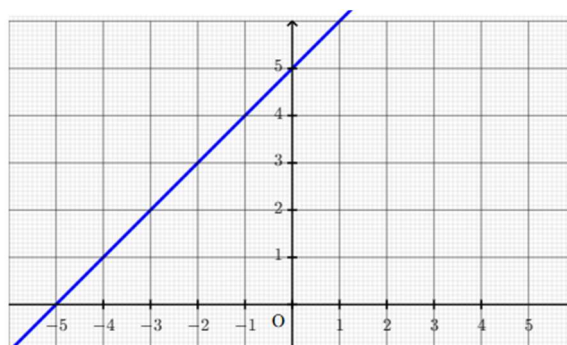
5. Un ordre de grandeur de  $92 \times 411$  est :

A. 360 000    B. 36 000    C. 3 600    D. 72 000

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

Le coefficient directeur de cette droite est égal à :

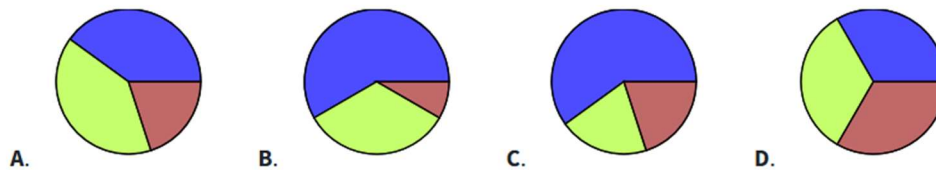
A. 0    B. 1    C. -1    D. 5



7. Sur 60 employés dans une entreprise, on distingue trois groupes :

- ▶ service commercial : 36 employés ;
- ▶ service technique : 12 employés ;
- ▶ service administratif : les autres.

Quel diagramme circulaire représente la situation ?



8. Augmenter une valeur de 30 % revient à la multiplier par :

- A. 1,03    B. 0,3    C. 0,7    D. 1,3

9. On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = x^2 + x + 3$ .  
L'image de  $-5$  par la fonction  $f$  est égale à :

- A.  $-27$     B.  $-7$     C.  $8$     D.  $23$

10. On considère  $A = \frac{6}{100} + \frac{6}{1000}$ . On a :

- A.  $A = \frac{33}{500}$     B.  $A = \frac{12}{100000}$     C.  $A = 0,0066$     D.  $A = 0,66$

11. Une durée de 105 minutes correspond à :

- A. 1,85 heure    B. 1,05 heure    C. 1,75 heure    D. 1,65 heure

12. Quatre croissants coûtent 6 euros.  
Dix croissants coûtent :

- a) 60 euros    b) 8 euros    c) 8,50 euros    d) 15 euros

## DEUXIÈME PARTIE : EXERCICES INDÉPENDANTS (14 pts)

La rédaction et la justification des réponses sont attendues. Toute démarche doit être expliquée clairement.

### Exercice 1 (3,5 points)

Dans un endroit du globe, on a relevé la même journée une température de  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  à 2 h et de  $7\text{ }^{\circ}\text{C}$  à 6 h.

On suppose que la fonction qui à l'heure  $x$  associe la température  $T$  est une fonction affine sur  $[0; 13]$ , avec :  $T(x) = ax + b$ .

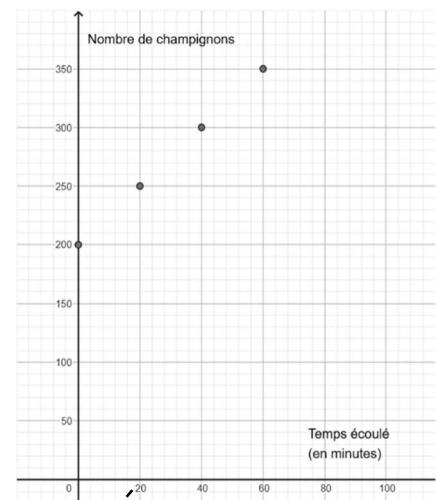
1. Préciser les valeurs de  $T(2)$  et  $T(6)$ .
2. Tracer la représentation graphique de la fonction  $T$  dans un repère.  
Justifier brièvement votre construction.
3. Montrer que  $T(x) = 2x - 5$
4. Lire graphiquement, quelle température il fait à 5 h ? à 10 h ?
5. Retrouver ces résultats par le calcul.
6. À quelle heure, la température va-t-elle dépasser  $9\text{ }^{\circ}\text{C}$  (lecture graphique) ?
7. Retrouver ce résultat par le calcul.

### Exercice 2 (2 points)

On étudie la croissance d'une population de champignons.

Au début de l'expérience, on dispose de 200 champignons. Toutes les vingt minutes, on mesure l'évolution de leur nombre. On obtient les résultats suivants :

Temps écoulé (en minutes)	Nombre de champignons
0	200
20	250
40	300
60	350



Soit  $n$  un entier naturel. On note  $u_n$  le nombre de champignons après  $n$  périodes de **vingt** minutes.

Ainsi  $u_0 = 200$ ,  $u_1 = 250$ ,  $u_2 = 300$ ...

1. Quelle semble être la nature de la suite  $u_n$  ?
2. Déterminer la raison  $r$  de la suite  $(u_n)$  et indiquer son sens de variation en justifiant votre réponse.
3. En supposant que la population de champignons continue d'évoluer selon le même rythme, montrer qu'elle aura quadruplé quatre heures après le début de l'expérience.

### Exercice 3 (3,5 points)

Voici la répartition de 135 personnes présentes à un festival, selon leur âge et leur sexe.

On interroge une personne au hasard.

On considère les évènements suivants :

- E : « La personne interrogée est un enfant. »
- F : « La personne interrogée est une femme. »

	Enfant	Adulte	Total
Femme	35	10	45
Homme	37	53	90
Total	72	63	135

1. a) Définir par une phrase les évènements suivants :  $\bar{E}$ ,  $\bar{F}$ ,  $\bar{E} \cap F$ .

b) Calculer  $P(\bar{E})$ ,  $P(\bar{F})$  et  $P(\bar{E} \cap F)$ .

2. Sachant que la personne interrogée est un homme, quelle est la probabilité qu'il s'agisse d'un adulte ?

3. Calculer  $P_E(F)$  puis interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.

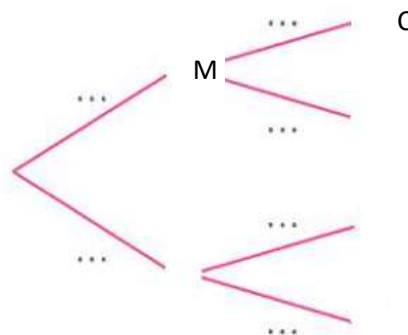
### Exercice 4 (5 points)

Dans son aquarium, Louane a 2 cinquièmes de poissons mâles et le reste de poissons femelles. Les trois quarts des poissons mâles et la moitié des poissons femelles sont colorés.

On choisit un poisson au hasard.

On considère les évènements suivants :

- M : « Le poisson est un mâle »
- C : « Le poisson est coloré »



1. Calculer  $P(\bar{M})$  et  $P_M(\bar{C})$

2. Recopier et compléter l'arbre des probabilités ci-contre.

3. Calculer  $P(M \cap C)$  et  $P(\bar{M} \cap C)$ .

4. Montrer que la probabilité que le poisson soit coloré est égale à 0,6.

5. Quelle est la probabilité que le poisson soit une femelle sachant qu'il est coloré ?

6. Les évènements M et C sont-ils indépendants ?

Justifier votre réponse.