

CORRIGÉ DE L'ÉPREUVE ANTICIPÉE DE MATHÉMATIQUES

Baccalauréat Technologique - Session 2026

Vendredi 12 juin 2026

Première Partie : Automatismes (6 points)

Une seule réponse correcte par question.

Question 1 Réponse C. 100

$$\text{Calcul : } 20\% \times 500 = \frac{20}{100} \times 500 = 0,2 \times 500 = 100.$$

Question 2 Réponse B. 1,05

$$\text{Augmenter de } 5\% \text{ revient à multiplier par } 1 + \frac{5}{100} = 1,05.$$

Question 3 Réponse A. $\frac{8}{3}$

$$\text{Calcul : } 4 \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 2}{3} = \frac{8}{3}.$$

Question 4 Réponse C. $x^2 = 4$

L'équation $x^2 = 4$ a deux solutions : $x = 2$ ou $x = -2$.

Question 5 Réponse D. $y = -2x + 3$

Démarche :

- L'ordonnée à l'origine (intersection axe vertical) semble être 3.
- La droite descend, donc le coefficient directeur est négatif.
- Pour 1 unité vers la droite, la droite descend de 2 unités.
- Équation : $y = -2x + 3$.

Question 6 Réponse C. 24

$$f(-2) = -2 \times (3 \times (-2) - 6) = -2 \times (-6 - 6) = -2 \times (-12) = 24$$

Question 7 Réponse A. Deux antécédents : 0 et 2

$$f(0) = 0 \times (-6) = 0 \text{ et } f(2) = 2 \times 0 = 0$$

Question 8 Réponse D.

La parabole est située sous l'axe des abscisses entre 0 et 2, au-dessus ailleurs.

Question 9 Réponse C. 90 km

$$\text{Distance totale : } 20 \text{ tours} \times 4500 \text{ m/tour} = 90\,000 \text{ m.}$$

$$\text{Conversion en km : } 90\,000 \text{ m} = 90 \text{ km.}$$

Question 10 Réponse B. 12

Moyenne pondérée :

$$\frac{10 \times 2 + 16 \times 1}{2 + 1} = \frac{20 + 16}{3} = \frac{36}{3} = 12$$

Question 11 Réponse B. $\frac{20}{90}$

Parmi les 90 clients ayant acheté un aspirateur sans fil, 20 ont acheté un aspirateur avec sac.

Question 12 Réponse C. 18%

Un peu moins d'un quart (25 %) des véhicules sont des cabriolets.

Deuxième Partie (14 points)

Exercice 1 : Étude de fonction (5 points)

Partie Graphique :

1. **Lecture de $f(-2)$ et $f(1)$:**

Au point A : $f(-2) = -5$; au point B : $f(1) = 4$.

2. **Lecture de $f'(-2)$ et $f'(1)$:**

— $f'(-2)$ est le coefficient directeur de la tangente au point A, donc de la droite (AC).

Alors $f'(-2) = 6$.

— $f'(1)$ est le coefficient directeur de la tangente au sommet B. La tangente est horizontale donc $f'(1) = 0$.

3. **Résolution de $f(x) = 0$:**

Graphiquement, ce sont les abscisses des points d'intersection avec l'axe des abscisses.

Les solutions sont $x = -1$ et $x = 3$.

4. **Tableau de variation :** La fonction croît jusqu'au sommet ($x = 1$) puis décroît.

x	-3	1	4
$f(x)$	-12	4	-5

Partie Calcul : $f(x) = -x^2 + 2x + 3$

5. **Retrouver $f(-2)$ et $f(1)$:**

$$f(-2) = -(-2)^2 + 2(-2) + 3 = -4 - 4 + 3 = -5$$

$$f(1) = -(1)^2 + 2(1) + 3 = -1 + 2 + 3 = 4$$

Les résultats concordent.

6. (a) **Dériver :**

$$f(x) = -x^2 + 2x + 3$$

$$f'(x) = -2x + 2$$

Vérification : $f'(-2) = -2(-2) + 2 = 6$ et $f'(1) = -2(1) + 2 = 0$. Concordance avec la lecture graphique.

(b) **Factorisation et résolution** : Développons :

$$(x+1)(-x+3) = -x^2 + 3x - x + 3 = -x^2 + 2x + 3 = f(x)$$

C'est bien équivalent.

Résoudre $f(x) = 0$ revient à résoudre $(x+1)(-x+3) = 0$.

$$\text{--- } x+1=0 \iff x=-1$$

$$\text{--- } -x+3=0 \iff x=3$$

Solutions : $\{-1; 3\}$.

(c) **Tableau de signes de $f'(x)$ et variations** :

$$f'(x) = -2x + 2$$

$$f'(x) = 0 \iff -2x = -2 \iff x = 1$$

Comme le coefficient de x est négatif (-2), $f'(x)$ est positive avant 1 et négative après 1.

x	-3	1	4
Signe de $f'(x)$	+	0	-
Variations de f	$\nearrow$		$\searrow$

Cela confirme le tableau de variation dressé à la question 4.

Exercice 2 : Suites et Comparaison (5 points)**Partie A : Abonnement n°1 (Augmentation fixe)**

Suite (a_n) avec $a_0 = 250$. Augmentation de 30 € par an.

1. (a) Montant en 2027 ($n = 1$) :

$$a_1 = 250 + 30 = 280$$

- (b) Calcul de a_2 :

$$a_2 = 280 + 30 = 310$$

Interprétation : En 2028, le prix de l'abonnement sera de 310 €.

2. Relation de récurrence :

$$a_{n+1} = a_n + 30$$

3. Nature de la suite :

C'est la suite **arithmétique** de raison $r = 30$ et de premier terme $a_0 = 250$.

Partie B : Abonnement n°2 (Augmentation en pourcentage)

Suite (b_n) avec $b_0 = 200$. Augmentation de 10 % par an.

1. Justification de $b_1 = 220$:

$$b_1 = 200 + \frac{10}{100} \times 200 = 200 + 20 = 220 \text{ €}$$

2. Relation de récurrence : augmenter de 10% revient à multiplier par 1,10.

$$b_{n+1} = b_n \times 1,10$$

3. Nature de la suite :

C'est la suite **géométrique** de raison $q = 1,10$ et de premier terme $b_0 = 200$.

Partie C : Comparaison

On pose $c_n = a_n - b_n$.

1. **Formule dans la cellule D2 :**

La formule dans D2 pour calculer la différence est : =B2-C2 (À étirer vers le bas).

2. **Année de bascule :**

On cherche quand $b_n > a_n$ c'est-à-dire quand $c_n < 0$.

La différence devient négative à $n = 12$. Année : $2026 + 12 = \mathbf{2038}$.

Exercice 3 : Vrai ou Faux (4 points)

Tableau des effectifs (Total 400 élèves) :

	Mail	Pas Mail	Total
Équipement	50	210	260
Pas Équipement	40	100	140
Total	90	310	400

1. **Affirmation 1** : "50% des élèves du collège possèdent une adresse mail et un équipement individuel."

— Effectif "Mail ET Équipement" = 50.

— Pourcentage : $\frac{50}{400} = \frac{1}{8} = 12,5\%$.

— $12,5\% \neq 50\%$.

Réponse : FAUX.

2. **Affirmation 2** : "Au moins 50% des élèves du collège ne possèdent pas d'adresse mail."

— $50\% \times 400 = 200$

— Effectif "Pas Mail" = 310.

— $310 > 200$

Réponse : VRAI.

3. **Affirmation 3** : "La probabilité qu'il ne possède ni adresse mail ni équipement individuel est égale à 25%."

— Effectif "Pas Mail ET Pas Équipement" = 100.

— Probabilité : $P = \frac{100}{400} = \frac{1}{4} = 0,25$.

— $0,25 = 25\%$.

Réponse : VRAI.

4. **Affirmation 4** : "Au moins $\frac{1}{5}$ des élèves ayant un équipement individuel possèdent également une adresse mail."

— Les élèves ayant un équipement individuel. Total = 260.

— $\frac{1}{5} \times 260 = 52$

— Au moins 52 élèves possèdent une adresse mail ? Effectif réel = 50.

Réponse : FAUX.