

# BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE

SESSION 2026

Toutes Séries

## MATHÉMATIQUES

### ÉPREUVE ANTICIPÉE

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 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

**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 points)

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 fautive ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.

Question 1

Le nombre  $(5^3)^2$  est égal à :

A. $5^5$	B. $5^6$	C. $5^9$	D. $5^1$
----------	----------	----------	----------

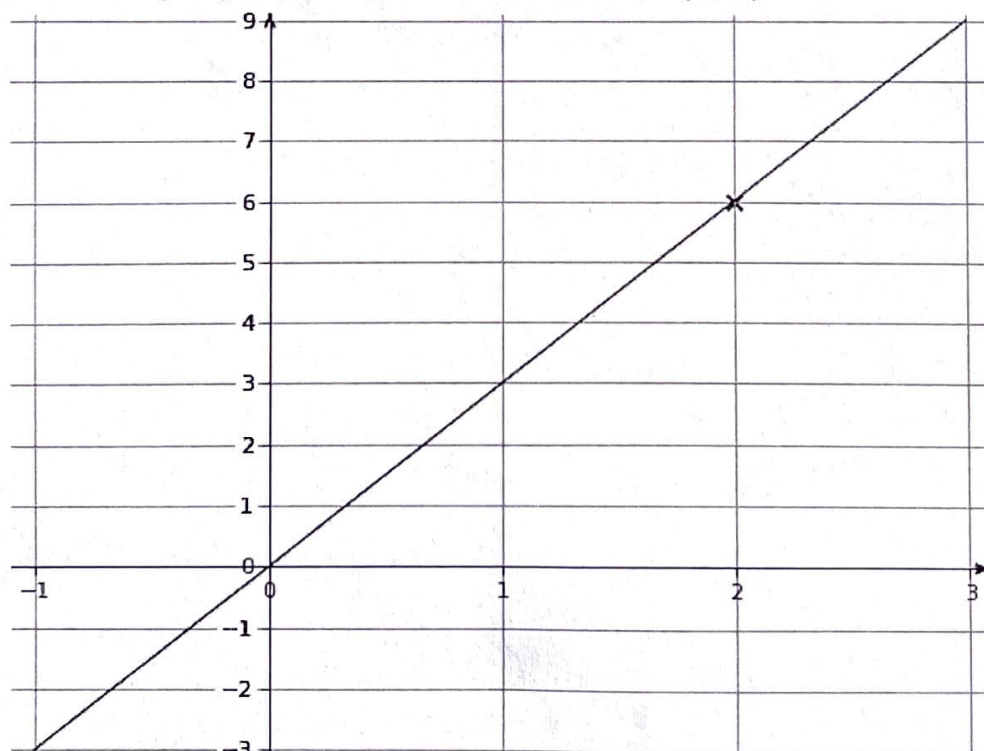
Question 2

Pour calculer le prix d'un produit après une hausse de 25%, en une seule opération, il faut multiplier le prix initial par :

A. 0,25	B. 0,75	C. 1,25	D. 1,75
---------	---------	---------	---------

Question 3

Dans un repère, on a tracé la droite passant par l'origine du repère de coordonnées  $(0 ; 0)$  et par le point de coordonnées  $(2 ; 6)$ .



Une équation de la droite est :

A. $y = 2x + 6$	B. $y = 6x + 2$	C. $y = 3x$	D. $y = x$
-----------------	-----------------	-------------	------------

**Question 4**

Dans un lycée, les adhérents de l'association sportive représentent un quart des élèves. Quelle est la proportion d'élèves du lycée qui ne sont pas adhérents à l'association sportive ?

A. 25%	B. 75%	C. 40%	D. 60%
--------	--------	--------	--------

**Question 5**

Le nombre  $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \frac{2}{3}$  est égal à :

A. 1	B. 2	C. 3	D. 4
------	------	------	------

**Question 6**

L'expression  $(2x + 3)^2$  est égale à :

A. $2x^2 + 9$	B. $4x^2 + 12x + 9$	C. $4x^2 + 9$	D. $2x^2 + 12x + 9$
---------------	---------------------	---------------	---------------------

**Question 7**

On lance un dé à 6 faces numérotées de 1 à 6.

On admet que toutes les faces ont la même probabilité d'apparaître.

Quelle est la probabilité d'obtenir un numéro inférieur ou égal à 2 ?

A. $\frac{1}{6}$	B. $\frac{2}{3}$	C. $\frac{1}{2}$	D. $\frac{1}{3}$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

**Question 8**

On considère la série de nombres 7 ; 3 ; 4 ; 2 ; x.

La moyenne de cette série de nombres est égale à 5.

Quelle équation permet de déterminer la valeur de x ?

A. $\frac{7 + 3 + 4 + 2 + x}{5} = 5$	B. $7 + 3 + 4 + 2 + \frac{x}{5} = 5$
C. $\frac{7 + 3 + 2 + 4}{4} + x = 5$	D. $\frac{7 + 3 + 4 + 2 + x}{4} = 5$

## DEUXIÈME PARTIE : (14 points)

### Exercice 1 (4 points)

Un marchand de glaces donne le choix à ses clients d'acheter la glace dans un cornet ou un pot.

Trois types de glaces sont proposés : sorbet, glace au lait et crème glacée.

Le tableau suivant donne les effectifs des choix de 200 clients ayant acheté une seule boule de glace.

	Sorbet	Glace au lait	Crème glacée	Total
Cornet	16	64	80	160
Pot	12	4	24	40
Total	28	68	104	200

Les réponses des questions suivantes seront données sous forme de fractions non nécessairement simplifiées.

On interroge un client au hasard. On admet que tous les clients ont la même probabilité d'être interrogés.

1. Donner la probabilité que ce client ait choisi un sorbet.
2. Donner la probabilité que ce client ait choisi un sorbet dans un pot.
3. Sachant que le client interrogé a choisi un cornet, quelle est la probabilité qu'il ait choisi une glace au lait ?
4. Sachant que le client interrogé a choisi une crème glacée, quelle est la probabilité qu'il ait choisi un pot ?

## Exercice 2 (6 points)

Une personne souhaite emprunter 10 000 € remboursable en six versements annuels. Un établissement de crédit propose les deux formules.

- **Formule 1** : le premier versement est 1 025 € et les versements annuels suivants augmentent de 400 € chaque année par rapport au versement précédent.
- **Formule 2** : le premier versement est 1 550 € et les versements annuels suivants augmentent de 10% chaque année par rapport au versement précédent.

### Partie A :

On se place dans le cas de la **formule 1**. Étant donné un entier naturel  $n$ , on appelle  $u_n$  le versement, exprimé en euros, de l'année 2025 +  $n$ . On a  $u_0 = 1\,025$ .

1. Calculer  $u_1$ .
2. Donner la nature de la suite  $(u_n)$  et donner sa raison.
3. Déterminer la valeur du dernier versement  $u_5$ .

### Partie B :

On se place dans le cas de la **formule 2**. Étant donné un entier naturel  $n$ , on appelle  $v_n$  le versement, exprimé en euros, de l'année 2025 +  $n$ . On a  $v_0 = 1\,550$ .

1. Quel calcul permet d'obtenir  $v_1 = 1\,705$  ?
2. Donner la nature de la suite  $(v_n)$  et donner sa raison.

### Partie C :

La feuille de calcul suivante présente, pour chaque année et pour chaque formule, le cumul des montants remboursés depuis le début du crédit.

Le montant final en gras dans le tableau, en ligne 7, correspond à la somme des 10 000 € empruntés et des intérêts perçus par l'établissement de crédit.

	A	B	C
1	$n$	<b>Formule 1</b>	<b>Formule 2</b>
2	0	1 025,00 €	1 550,00 €
3	1	2 450,00 €	3 255,00 €
4	2	4 275,00 €	5 130,50 €
5	3	6 500,00 €	7 193,55 €
6	4	9 125,00 €	9 462,91 €
7	5	<b>12 150,00 €</b>	<b>11 959,20 €</b>

Quelle est la formule la plus avantageuse pour la personne qui emprunte ? Justifier.

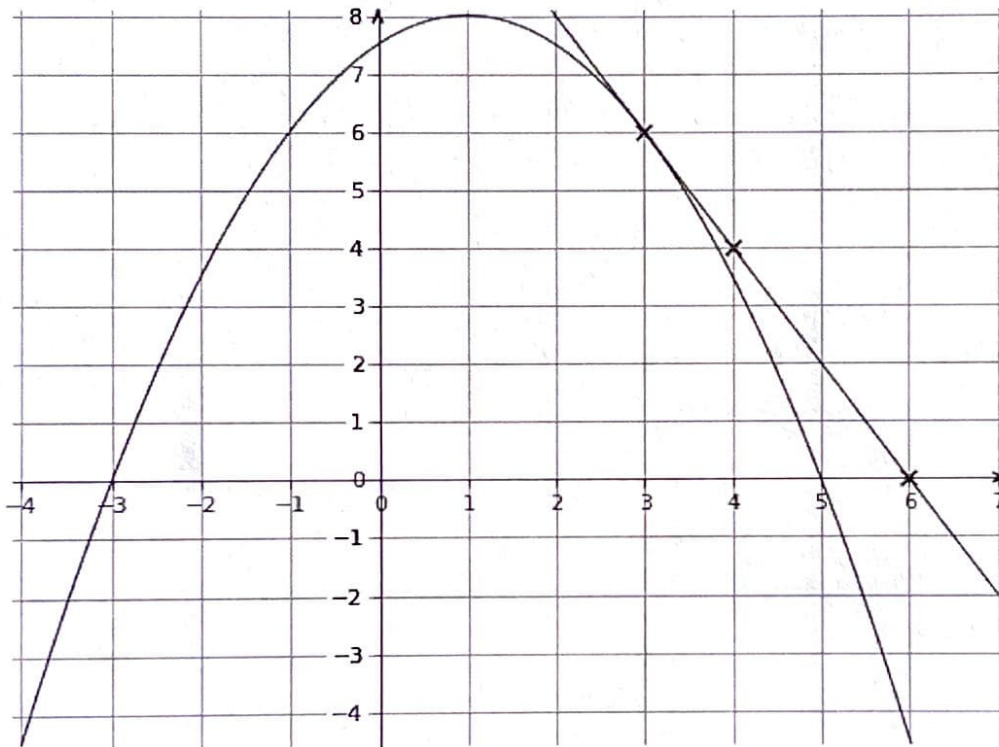
### Exercice 3 (4 points)

On considère la fonction  $f$  définie et dérivable sur  $[-4 ; 6]$  par

$$f(x) = -0,5x^2 + x + 7,5$$

On note  $f'$  la fonction dérivée de  $f$ .

Dans le repère ci-dessous, on a tracé la courbe représentative de la fonction  $f$  et sa tangente au point d'abscisse 3 qui passe par les points de coordonnées  $(3 ; 6)$ ,  $(4 ; 4)$  et  $(6 ; 0)$ .



1. Montrer que, pour tout  $x$  appartenant à l'intervalle  $[-4 ; 6]$ ,  
$$f(x) = (0,5x + 1,5)(-x + 5)$$

*Les justifications demandées pour les trois questions suivantes peuvent se faire par des calculs ou par des lectures graphiques.*

2. Déterminer le nombre dérivé de  $f$  en 3.
3. Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse. Chaque réponse doit être justifiée. Une réponse non justifiée ne rapporte aucun point.
  - a. **Affirmation a.** : Les solutions de l'inéquation  $f(x) \leq 0$  sur  $[-4 ; 6]$  sont les nombres réels appartenant à l'intervalle  $[-3 ; 5]$ .
  - b. **Affirmation b.** :  $f'(x)$  est positive sur l'intervalle  $[1 ; 4]$ .