



Les professeurs du lycée IPESUP vous proposent

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2026

MATHÉMATIQUES — ÉPREUVE ANTICIPÉE

Corrigé détaillé — Candidats **sans** spécialité Mathématiques

Partie	Points
Première partie — Automatismes (QCM)	6
Deuxième partie — Exercices	14
Total	20

Première partie — Automatismes QCM (6 points)

Question 1 — Fraction décimale

Le nombre $\frac{2}{5}$ est égal à :

Réponse : c. 0,4

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$$

Question 2 — Pourcentage

30 % de 150.

Réponse : c. 45

$$30\% \times 150 = 0,30 \times 150 = 45$$

Question 3 — Antécédent par lecture graphique

Quel nombre est un antécédent de 3 ?

Réponse : b. 1

Un antécédent de 3 est un réel x tel que $f(x) = 3$. Par lecture du graphique, la courbe atteint la valeur 3 en $x = 1$.

Question 4 — Résolution d'équation

$$7x + 4 = 5x + 6$$

Réponse : d. $x = 1$

$$7x + 4 = 5x + 6 \Leftrightarrow 7x - 5x = 6 - 4 \Leftrightarrow 2x = 2 \Leftrightarrow x = 1$$

Question 5 — Variations successives de pourcentages

Prix initial 50. Baisse de 10 % puis hausse de 10 %.

Réponse : a. 49,50

Les deux variations ne se compensent pas car elles ne s'appliquent pas à la même base.

Coefficient multiplicateur global : $0,9 \times 1,1 = 0,99$.

Prix final : $50 \times 0,99 = 49,50$.

Question 6 — Point sur une courbe

Courbe $y = 2x^2 - x + 3$. Point d'abscisse -1 .

Réponse : d. $D(-1; 6)$

$$y = 2 \times (-1)^2 - (-1) + 3 = 2 \times 1 + 1 + 3 = 2 + 1 + 3 = 6$$

Le point d'abscisse -1 est $D(-1; 6)$.

Question 7 — Coefficient directeur

Droite passant par $A(-1; 2)$ et $B(-3; 4)$.

Réponse : b. -1

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{4 - 2}{-3 - (-1)} = \frac{2}{-2} = -1$$

Question 8 — Médiane

Série de notes : 2 ; 3 ; 5 ; 4 ; 2 ; 3

Réponse : b. 3

Série ordonnée (6 valeurs) : 2 ; 2 ; **3** ; **3** ; 4 ; 5

La médiane est la moyenne des 3^e et 4^e valeurs : $\frac{3+3}{2} = 3$.

Deuxième partie (14 points)

Exercice 1 — Probabilités (6 points)

120 élèves sportifs de haut niveau répartis en sections judo et aquatique, en seconde, première et terminale.

Question 1 — Compléter le tableau

Données connues : aquatique-seconde = 40, aquatique-première = 24 (total section judo), judo-terminale = 8, total seconde = 50, total terminale = 14, total général = 120.

On calcule les cases manquantes dans l'ordre :

- Total première = $120 - 50 - 14 = 56$
- Aquatique-terminale = $14 - 8 = 6$
- Judo-seconde = $50 - 40 = 10$
- Judo-première = $24 - 10 - 8 = 6$
- Aquatique-première = $56 - 6 = 50$
- Total aquatique = $40 + 50 + 6 = 96$
- Vérification : $24 + 96 = 120 \checkmark$ $10 + 6 + 8 = 24 \checkmark$

	Seconde	Première	Terminale	Total
Section judo	10	6	8	24
Section aquatique	40	50	6	96
Total	50	56	14	120

Question 2 — Événement $A \cap S$

$A \cap S$ est l'événement : « l'élève est en section aquatique ET en seconde ».
Il y a 40 élèves dans cette situation sur 120 au total.

$$P(A \cap S) = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}$$

Question 3 — Probabilité conditionnelle $P_S(A)$

On choisit un élève parmi les 50 de seconde. Parmi eux, 40 sont en section aquatique.

$$P_S(A) = \frac{40}{50} = \frac{4}{5}$$

Question 4a — Probabilité de J

J : l'élève est en section judo. Il y a 24 élèves en judo sur 120.

$$P(J) = \frac{24}{120} = \frac{1}{5}$$

Question 4b — Probabilité $P_T(J)$

Parmi les 14 élèves de terminale, 8 sont en section judo.

$$P_T(J) = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}$$

Question 4c — Indépendance de J et T

J et T sont indépendants si et seulement si $P_T(J) = P(J)$.

$$P(J) = \frac{1}{5} \quad \text{et} \quad P_T(J) = \frac{4}{7}$$

$$\frac{1}{5} \neq \frac{4}{7} \quad (\text{car } 1 \times 7 = 7 \neq 20 = 4 \times 5)$$

Les événements J et T ne sont pas indépendants.

Exercice 2 — Suites et placements financiers (8 points)

Capital initial $a_0 = b_0 = 20\,000$ €. Objectif : atteindre 22 000 €.

A — Premier placement (suite arithmétique)**Question A.1 — Calcul de a_1 et a_2**

Le capital augmente de 200 par an.

$$a_1 = 20\,000 + 200 = \mathbf{20\,200}$$

$$a_2 = 20\,200 + 200 = \mathbf{20\,400}$$

Question A.2 — Nature de la suite

a. $a_{n+1} = a_n + 200$ pour tout entier naturel n .

b. La suite (a_n) est une **suite arithmétique** de raison $r = 200$ et de premier terme $a_0 = 20\,000$.

Question A.3 — Expression de a_n

Pour une suite arithmétique : $a_n = a_0 + n \times r$

$$a_n = 20\,000 + 200n$$

Question A.4 — Année d'atteinte de l'objectif

On cherche le plus petit entier n tel que $a_n \geq 22\,000$.

$$20\,000 + 200n \geq 22\,000 \Leftrightarrow 200n \geq 2\,000 \Leftrightarrow n \geq 10$$

Pour $n = 10$: $a_{10} = 20\,000 + 2\,000 = 22\,000$ ✓

En 2025, $n = 0$ correspond à 2025, donc $n = 10$ correspond à l'année **2035**.

Emma et Pierre auront la somme nécessaire à partir de **2035**.

B — Second placement (suite géométrique)**Question B.1 — Calcul de b_1**

Le capital augmente de 2% par an. Coefficient multiplicateur : $1 + 0,02 = 1,02$.

$$b_1 = 20\,000 \times 1,02 = 20\,000 + 20\,000 \times 0,02 = 20\,000 + 400 = \mathbf{20\,400}$$
 ✓

Question B.2 — Nature de la suite

- a.** $b_{n+1} = b_n \times 1,02$ pour tout entier naturel n .
b. La suite (b_n) est une **suite géométrique** de raison $q = 1,02$ et de premier terme $b_0 = 20\,000$.

Question B.3 — Expression de b_n

Pour une suite géométrique : $b_n = b_0 \times q^n$

$$b_n = 20\,000 \times 1,02^n$$

Question B.4 — Année d'atteinte de l'objectif (tableur)

D'après le tableau du tableur fourni :

n	b_n (arrondi à l'euro)
4	21 649
5	22 082

Pour $n = 4$: $b_4 = 21\,649 < 22\,000$

Pour $n = 5$: $b_5 = 22\,082 \geq 22\,000$ ✓

Emma et Pierre auront la somme nécessaire à partir de $n = 5$, soit en **2030**.

C — Bilan : quel placement choisir ?

	Placement A	Placement B
Nature	Suite arithmétique	Suite géométrique
Raison	$r = 200$	$q = 1,02$
Objectif atteint en	$n = 10$ (an 2035)	$n = 5$ (an 2030)

Il est conseillé de choisir le placement B.

En effet, le placement B (géométrique, +2% par an) permet d'atteindre l'objectif de 22 000 dès 2030, soit **5 ans plus tôt** que le placement A (arithmétique, +200 par an) qui n'atteint cet objectif qu'en 2035.