

☞ Épreuve anticipée de mathématiques (première) ☞
Voie générale – sans spécialité – Métropole – 12 juin 2026

A. P. M. E. P.

Corrigé

PREMIÈRE PARTIE : AUTOMATISMES – QCM (6 pts)

Question 1

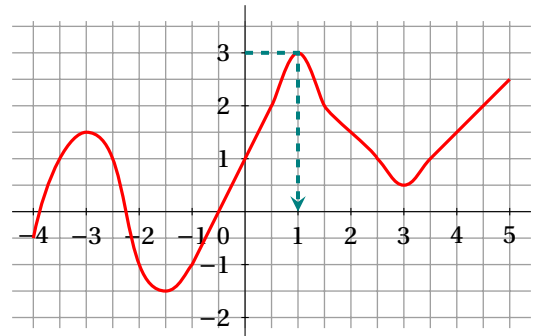
Soit on sait que $\frac{1}{5} = 0,2$ et on multiplie par 2, soit on transforme la fraction pour pouvoir calculer le quotient $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$.
C'est la réponse **C**.

Question 2

30 % de 150 veut dire : $150 \times \frac{30}{100} = 150 \times \frac{3}{10} = \frac{150}{10} \times 3 = 15 \times 3 = 45$.
C'est la réponse **C**.

Question 3

Par lecture graphique, on observe que 1 est un antécédent de 3.
C'est la réponse **B**.



Question 4

On résout l'équation $7x + 4 = 5x + 6$

$$7x - 5x = 6 - 4$$

$$2x = 2$$

$$x = 1$$

L'équation a une solution : $x = 1$.

C'est la réponse **D**.

Question 5

Le prix est d'abord multiplié par 0,9 puis par 1,1.

$$50 \times 0,9 \times 1,1 = 5 \times 9 \times 1,1 = 45 \times 1,1 = 49,50.$$

Ou bien : $0,9 \times 1,1 = 0,99$. L'évolution globale est donc une baisse de 1 %, et 1 % de 50 € c'est 0,50 €.

$$50 - 0,5 = 49,5.$$

C'est la réponse A.

Question 6

Le point de la courbe d'abscisse -1 a pour ordonnée l'image de -1 par la fonction $x \mapsto 2x^2 - x + 3$.

$$2(-1)^2 - (-1) + 3 = 2 + 1 + 3 = 6.$$

L'image de -1 est 6, donc la courbe passe par le point de coordonnées $(-1; 6)$.

C'est la réponse D.

Question 7

Le coefficient directeur de la droite (AB) est $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{4 - 2}{-3 - (-1)} = -1$.

C'est la réponse B.

Question 8

Si on range les valeurs de la série dans l'ordre croissant, on obtient $2; 2; 3; 3; 4; 5$.

La série est composée d'un nombre pair de notes, donc la médiane est la moyenne des deux valeurs centrales, c'est-à-dire ici de la moyenne entre la 3^e et la 4^e valeur. Ces deux valeurs sont des 3, donc la médiane est 3.

C'est la réponse B.

DEUXIÈME PARTIE (14 pts)

Exercice 1 (6 points)

Puisqu'on choisit un élève au hasard parmi les sportifs de haut niveau, on est en situation d'équiprobabilité, et donc les proportions sont assimilables à des probabilités.

1. Voici le tableau complété :

	Seconde	Première	Terminale	Total
Section judo	$50 - 40 = 10$	$24 - (10 + 8) = 6$	8	24
Section aquatique	40	$56 - 6 = 50$	$14 - 8 = 6$	$40 + 50 + 6 = 96$
Total	50	$120 - (50 + 14) = 56$	14	120

2. $A \cap S$: "L'élève est en seconde ET en section aquatique";

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

3. On veut calculer la probabilité $P_S(A)$. Il y a 50 élèves en seconde, donc 40 sont en section aquatique.
On a donc : $P_S(A) = \frac{40}{50} = \frac{4}{5}$.
4. a. Il y a 24 élèves en section Judo : $P(J) = \frac{24}{120} = \frac{1}{5}$.
- b. Parmi les 14 élèves de terminale, 8 sont en section judo. $P_T(J) = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}$.
- c. On remarque que : $P(J) \neq P_T(J)$, donc les événements J et T ne sont pas indépendants.

Exercice 2 (8 points)

A – Premier placement.

1. $a_1 = a_0 + 200 = 20\,200$ et $a_2 = a_1 + 200 = 20\,400$.
2. a. Chaque année, le capital augmente de 200€, on a donc pour tout entier naturel n :
 $a_{n+1} = a_n + 200$.
- b. On reconnaît la relation de récurrence d'une suite arithmétique. La suite (a_n) est arithmétique de raison $r = 200$.
3. La suite (a_n) est arithmétique donc on a pour tout n entier naturel : $a_n = a_0 + 200n$.
Soit ici, $a_n = 20\,000 + 200n$.
4. On cherche n tel que $a_n \geq 22\,000$.

$$a_n \geq 22\,000 \iff 20\,000 + 200n \geq 22\,000$$

$$\iff 200n \geq 2\,000$$

$$\iff n \geq \frac{2\,000}{200}$$

$$\iff n \geq 10$$

Ils devront attendre 10 ans soit à partir de 2035.

B – Second placement.

1. Le capital augmente de 2%, il est donc multiplié par 1,02.
 $b_1 = b_0 \times 1,02 = 20\,000 \times 1,02 = 20\,400$.
2. a. En généralisant l'opération, chaque année, le capital est obtenu en multipliant le capital de l'année précédente par 1,02 :
Pour tout n entier naturel : $b_{n+1} = 1,02b_n$.
- b. On reconnaît la relation de récurrence d'une suite géométrique.
La suite (b_n) est géométrique de raison $q = 1,02$.
3. La suite (b_n) est géométrique donc on a, pour tout entier naturel n : $b_n = b_0 \times q^n$
soit $b_n = 20\,000 \times 1,02^n$
4. Le tableau permet de dire que dès la 5^{ème} année, ils auront le capital nécessaire à leur projet, soit en 2030.

C – Bilan

Le deuxième placement est plus intéressant pour eux.