∽ Épreuve anticipée de mathématiques (première) ∾

Voie générale – sans spécialité – Métropole – 12 juin 2026

Sujet

A. P. M. E. P.

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, reporter son numéro sur la copie et indiquer la réponse.
Une réponse fausse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.

Question 1

Le nombre $\frac{2}{5}$ est égal à :

A. 0,2 **B.** 0,25 **C.** 0,4 **D.** 0,5

Question 2

30 % de 150 est égal à :

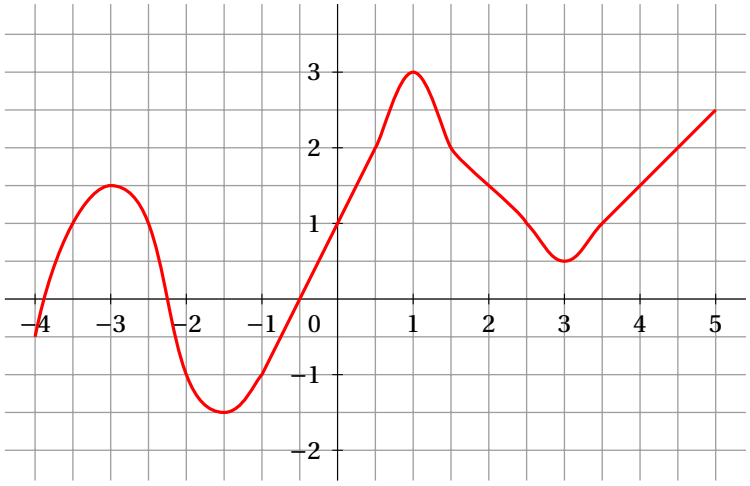
A. 15 **B.** 30 **C.** 45 **D.** 60

Question 3

On donne ci-contre la représentation graphique d'une fonction f.
Lequel de ces nombres est un antécédent de 3 ?

A. 0,5 **B.** 1

C. 1,5 **D.** 2



Question 4

La solution de l'équation $7x + 4 = 5x + 6$ est :

A. $x = -1$ **B.** $x = 0$ **C.** $x = 2$ **D.** $x = 1$

Question 5

Un article coûte initialement 50 €.
Son prix diminue de 10 % puis augmente de 10 %.
Son prix final est de :
A. 49,50 € **B.** 49,90 € **C.** 50 € **D.** 50,10 €

Question 6

On considère la courbe d'équation $y = 2x^2 - x + 3$.
Le point d'abscisse -1 de la courbe est :
A. A$(-1\,;0)$ **B.** B$(-1\,;2)$ **C.** C$(-1\,;4)$ **D.** D$(-1\,;6)$

Question 7

Une droite passe par les points A$(-1\,;2)$ et B$(-3\,;4)$.
Son coefficient directeur est :
A. -2 **B.** -1 **C.** 1 **D.** 2

Question 8

On s'intéresse au confort d'un hôtel.
Les six dernières notes obtenues sont : 2 ; 3 ; 5 ; 4 ; 2 ; 3
La médiane de cette série de notes est :
A. 2 **B.** 3 **C.** 3,5 **D.** 4

DEUXIÈME PARTIE (14 points)

Exercice 1 (6 points)

Dans un lycée, 120 élèves sont sportifs de haut niveau et sont séparés en deux sections : la section aquatique et la section judo.
Pour chaque section, les élèves peuvent être en seconde, en première ou en terminale.
La répartition de ces 120 élèves est donnée dans le tableau ci-dessous.

	Seconde	Première	Terminale	Total
Section judo			8	24
Section aquatique	40			
Total	50		14	120

On choisit au hasard un élève parmi les sportifs de haut niveau.
On considère les évènements suivants :

- S : « l'élève est en seconde »
- P : « l'élève est en première »
- T : « l'élève est en terminale »
- A : « l'élève est en section aquatique »
- J : « l'élève est en section judo »

Pour un évènement quelconque E : on note $P(E)$ la probabilité de E et $P_F(E)$ la probabilité de E sachant l'évènement F.

1. Reproduire le tableau ci-dessus en complétant les données manquantes.

Dans les questions qui suivent, les résultats seront donnés sous forme de fraction.

2. Décrire l'évènement $A \cap S$ à l'aide d'une phrase puis calculer sa probabilité.

3. On choisit au hasard un élève sportif en seconde, calculer la probabilité qu'il soit en section aquatique.

4. **a.** Calculer la probabilité de l'évènement J.

b. Calculer $P_T(J)$.

c. Les évènements J et T sont-ils indépendants ?
Justifier votre réponse.

Exercice 2 (8 points)

En 2025, Emma et Pierre disposent d'un capital initial de 20 000 €.
Pour réaliser un projet, ils ont besoin que le capital s'élève à 22 000 €.
Ils souhaitent donc placer leur capital durant plusieurs années.
Ils ont le choix entre deux placements :

A – Premier placement.

Avec ce placement A, le capital augmente chaque année de 200 € par rapport au capital de l'année précédente.
On note a_n la somme disponible en $2025 + n$.
On a donc $a_0 = 20\,000$.

1. Calculer a_1 et a_2 .

2. **a.** Exprimer a_{n+1} en fonction de a_n pour tout entier naturel n.

b. En déduire la nature de la suite (a_n).
Préciser sa raison.

3. Exprimer a_n en fonction de n pour tout entier naturel n.

4. À partir de quelle année auront-ils la somme nécessaire pour leur projet ?

B – Second placement.

Avec le placement B, le capital augmente chaque année de 2 % par rapport au capital de l'année précédente.
On note b_n la somme disponible en $2025 + n$.

On a donc $b_0 = 20\,000$.

1. Détailler le calcul qui permet d'obtenir $b_1 = 20\,400$.

2. **a.** Exprimer b_{n+1} en fonction de b_n pour tout entier naturel n.

b. En déduire la nature de la suite (b_n).

Préciser sa raison.

3. Exprimer b_n en fonction de n pour tout entier naturel n.

4. Grâce à l'extrait de tableur ci-contre, on visualise le capital arrondi à l'euro près.

Déterminer à partir de quelle année ils auront la somme nécessaire pour leur projet.

.

n	b_n
0	20 000
1	20 400
2	20 808
3	21 224
4	21 649
5	22 082
6	22 523
7	22 974
8	23 433
9	23 902
10	24 380

C – Bilan

Quel placement conseiller à Emma et Pierre afin qu'ils puissent réaliser leur projet le plus tôt possible ? Justifier.