



EAM « Technologique », Asie, juin 2026

Toutes séries technologiques.

Durée : 2 heures. L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

🔗 Première partie : Automatismes (6 points)

🔗 Deuxième partie (14 points)

🔗 Exercice 1 (7 points)

▶ Fonctions / Dérivées

🔗 Exercice 2 (4 points)

▶ Probabilités

🔗 Exercice 3 (3 points)

▶ Suites



La qualité de rédaction, la clarté et la précision des raisonnements seront prises en compte dans l'appréciation de la copie.

Les traces de recherche, même incomplètes ou infructueuses, seront valorisées.



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, reporter son numéro sur votre copie et indiquer la réponse.

Une réponse fausse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.

► Question 1

Écrire le nombre $\frac{3}{5}$ en pourcentage.

A. 0,6%	B. 30%	C. 35%	D. 60%
---------	--------	--------	--------

► Question 2

Convertir 1,5 heures en minutes.

A. 90 min	B. 75 min	C. 150 min	D. 45 min
-----------	-----------	------------	-----------

► Question 3

Résoudre $x^2 = 9$.

A. $x = 3$	B. $x = -3$
C. $x = 3$ ou $x = -3$	D. Aucune solution

► Question 4

Augmenter un prix de 12 % revient à le multiplier par :

A. 0,12	B. 0,88	C. 1,12	D. 1,20
---------	---------	---------	---------

► Question 5

Laquelle de ces expressions est celle d'une fonction affine ?

A. x^2	B. $6x + 4$	C. x^3	D. $\frac{1}{x}$
----------	-------------	----------	------------------

► Question 6

Développer $(3x - 4)^2$.

A. $9x^2 - 24x + 16$	B. $9x^2 + 24x + 16$
C. $9x^2 - 16$	D. $9x^2 - 12x + 16$

► Question 7

Résoudre $5x - 3 = 2x + 9$.

A. $x = 3$	B. $x = -3$	C. $x = 4$	D. $x = 12$
-------------------	--------------------	-------------------	--------------------

► Question 8

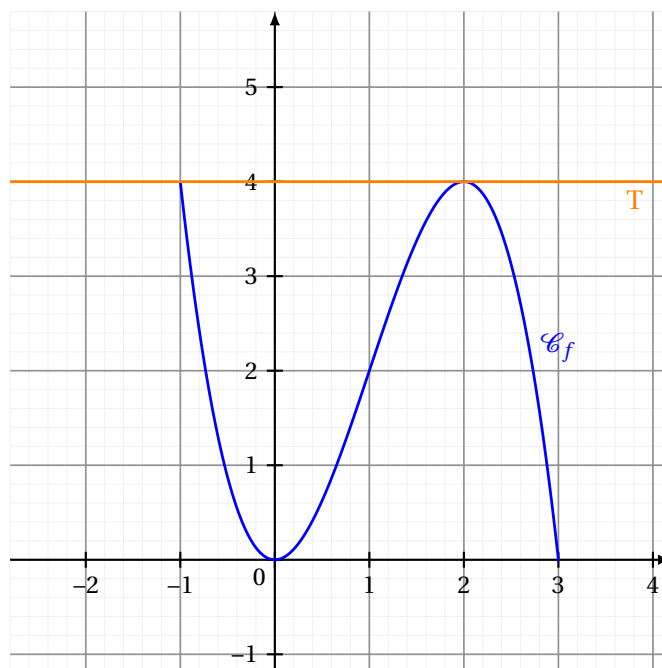
Voici une série de nombres : 13 ; 18 ; 15 ; 25 ; 20. La moyenne de cette série est 18,2. Quelle est l'affirmation exacte ?

A. moyenne < médiane	B. moyenne = médiane
C. moyenne > médiane	D. On ne peut pas comparer la moyenne et la médiane

DEUXIÈME PARTIE : (14 points)**► Exercice 1 (7 points)**

Soit la fonction f définie et dérivable sur $\mathbb{R}$, dont on a tracé la courbe représentative notée $\mathcal{C}_f$, dans un repère orthonormé, sur l'intervalle $[-1 ; 3]$.

On a tracé la tangente à la courbe $\mathcal{C}_f$, au point d'abscisse 2, notée T.

**A : Lecture graphique**

1. Lire l'image de 2 par la fonction f .
2. Déterminer graphiquement le nombre dérivé $f'(2)$.
3. Déterminer, par lecture graphique, l'équation de la tangente à la courbe $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse 2.

B : Étude et variations

On admet que la fonction f est définie par $f(x) = -x^3 + 3x^2$ sur $\mathbb{R}$.

4. Soit f' la fonction dérivée de la fonction f .
 - a. Calculer $f'(x)$ en détaillant les calculs.
 - b. Vérifier que, pour tout réel x , $f'(x) = -3x(x - 2)$.
5. Étudier le signe de $f'(x)$ et dresser le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle $[-1 ; 3]$, en y faisant figurer ses extremums.
6. Calculer $f(2)$ et $f'(2)$ et retrouver l'équation de la tangente à la courbe $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse 2.

► Exercice 2 (4 points)

Dans un lycée, 300 élèves de terminale ont choisi soit l'anglais soit l'espagnol en langue vivante principale (LV1). On veut indiquer, dans un tableau comment ils se répartissent selon leur sexe et leur choix de LV1.

On sait que :

- Il y a 160 filles et 140 garçons dans les classes de terminale.
- 180 élèves ont choisi anglais en LV1.
- Parmi les filles, 108 ont choisi anglais en LV1.

Le tableau suivant présente la situation :

	Filles	Garçons	Total
Anglais LV1	108		180
Espagnol LV1			
Total	160		300

On note F l'évènement : « L'élève est une fille ».

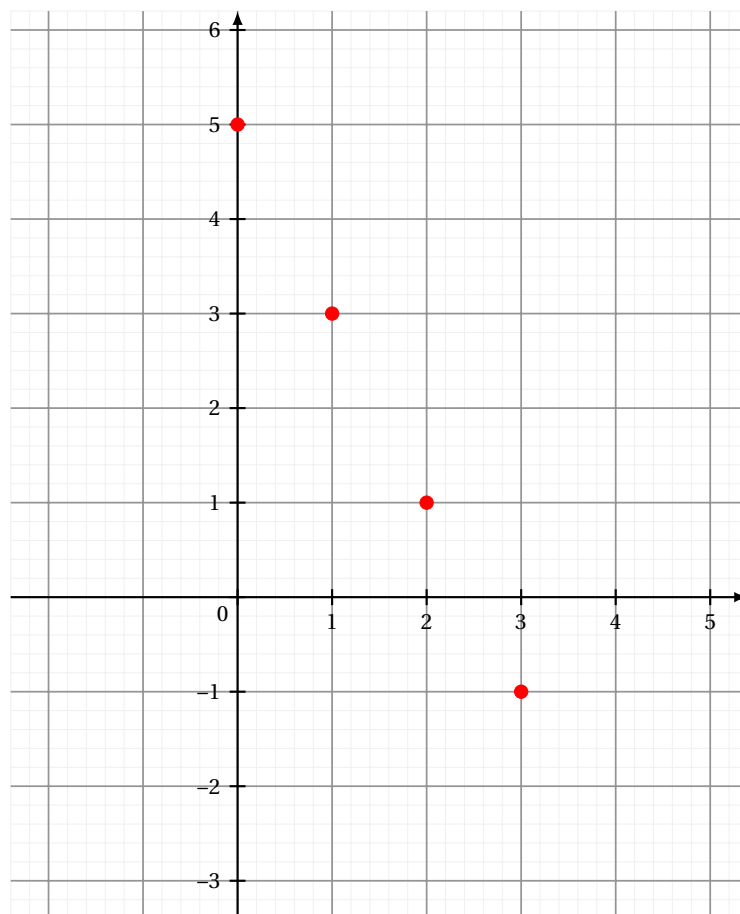
On note E l'évènement : « L'élève a choisi l'espagnol en LV1 ».

1. Recopier et compléter le tableau.
2. On choisit un élève au hasard. Quelle est la probabilité que ce soit une fille et qu'elle ait choisi l'espagnol en LV1 ?
3. Sachant que l'élève choisi au hasard est une fille, quelle est la probabilité qu'elle ait choisi l'espagnol en LV1 ?
4. Le lycée propose un stage d'immersion linguistique à l'étranger. Les élèves ayant choisi l'anglais en LV1 paient chacun 380 €, tandis que ceux qui ont choisi l'espagnol paient chacun 420 €. Si tous les élèves du lycée participent, quelle sera la somme globale récoltée ?

► Exercice 3 (3 points)

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier vos réponses.

1. Les premiers termes d'une suite arithmétique (u_n) sont représentés ci-dessous.



Affirmation 1 : La suite (u_n) est strictement décroissante.

Affirmation 2 : $u_4 = -2$.

2. On considère la suite géométrique (v_n) de premier terme $v_0 = 100$ et de raison $q = 0,9$.

Affirmation 3 : (v_n) est croissante.