

EAM « Technologique », Polynésie, septembre 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 (4 points)

► Probabilités

🔗 Exercice 2 (5 points)

► Suites / Tableur

🔗 Exercice 3 (5 points)

► Fonctions / Dérivation



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, reportez son numéro sur votre copie et indiquez votre réponse.

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

► Question 1

Augmenter un nombre de 4 % revient à le multiplier par :

A. 0,04	B. 0,4	C. 1,04	D. 1,4
---------	--------	---------	--------

► Question 2

25 % de 80 est égal à :

A. 16	B. 20	C. 60	D. 100
-------	-------	-------	--------

► Question 3

Trois quarts d'heure correspondent à :

A. 15 minutes	B. 40 minutes	C. 45 minutes	D. 75 minutes
---------------	---------------	---------------	---------------

► Question 4

Le nombre $4,31 \times 10^{-5}$ peut s'écrire :

A. 0,0000431	B. 0,000431
C. 0,00431	D. 431000

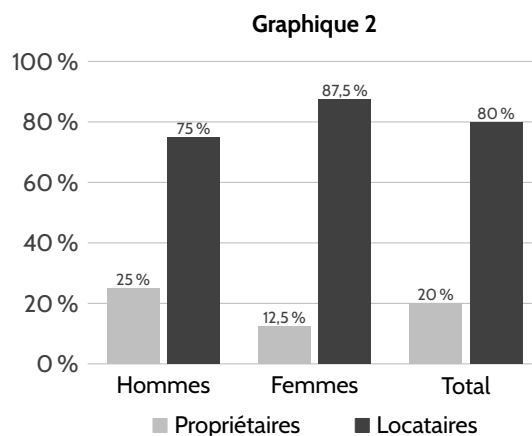
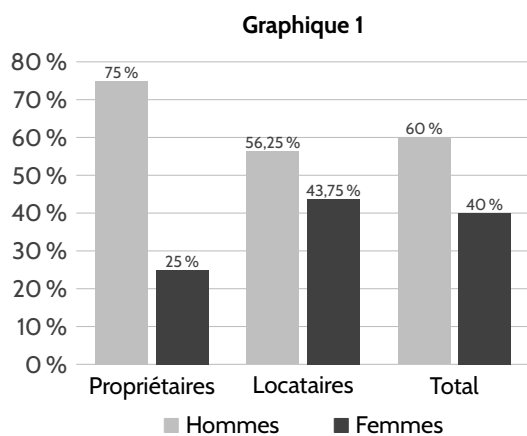
► Question 5

On donne $V = \pi h R^2$ avec $h = 4$, $R = 5$ et $\pi \approx 3,14$. Un calcul numérique permettant d'obtenir une valeur approchée de V est :

A. $3,14 \times 4 \times 25$	B. $3,14 \times (4 \times 5)^2$
C. $(3,14 \times 4 \times 5)^2$	D. $3,14 \times 4 \times 5$

► **Question 6**

On donne les deux graphiques ci-dessous :



La proportion d'hommes parmi les locataires est :

A. 25,0 %

B. 43,75 %

C. 56,25 %

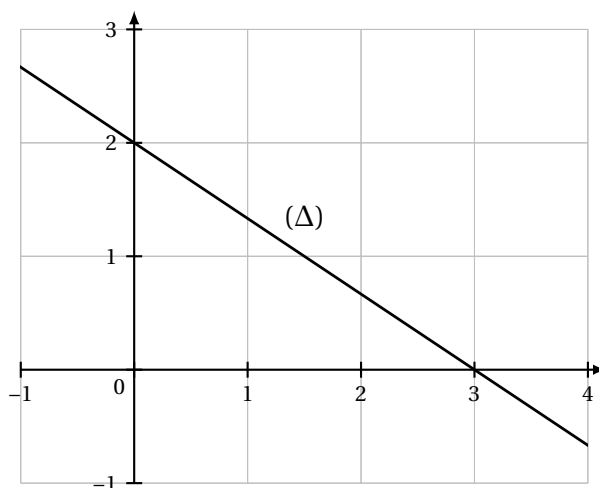
D. 75,0 %

► **Question 7**

Sur $\mathbb{R}$, l'équation $6x - 5 = 4x + 3$ a pour solution :

A. $x = -2$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. $x = 4$ ► **Question 8**

La droite (Δ) est la représentation graphique d'une fonction affine f définie sur $\mathbb{R}$.



L'expression de f est :

A. $f(x) = 2x + 3$ B. $f(x) = 3x + 2$ C. $f(x) = -\frac{3}{2}x + 3$ D. $f(x) = -\frac{2}{3}x + 2$

DEUXIÈME PARTIE (14 points)**► Exercice 1 (4 points)**

Dans une station balnéaire on a interrogé 600 touristes, français ou étrangers, sur leur séjour. Tous ont répondu. Les effectifs sont reportés dans le tableau suivant :

	Camping	Location	Hôtel	Total
Français	232	116	12	360
Étrangers	96	96	48	240
Total	328	212	60	600

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

On choisit une personne au hasard. On suppose que toutes les personnes ont la même probabilité d'être choisies.

On considère les événements :

- E : « La personne choisie est un touriste étranger » ;
- C : « La personne choisie séjourne dans un camping ».

1. Donner la probabilité $P(C)$ de l'événement C.
2. Donner la probabilité $P(\bar{C})$ où $\bar{C}$ désigne l'événement contraire de C.
3. Donner la probabilité de l'événement : « La personne interrogée est un touriste étranger et séjourne dans un camping ».
4. Sachant que la personne choisie est en location, donner la probabilité qu'elle soit un touriste français.

► **Exercice 2 (5 points)**

Au 1^{er} janvier 2025, une réserve d'eau naturelle contient $3\,000\text{ m}^3$ d'eau.

Une étude indique que la réserve perd chaque année 10% du volume d'eau qu'elle avait en début d'année.

On modélise l'évolution du volume d'eau de cette réserve par une suite (u_n) , où u_n désigne la quantité d'eau, exprimée en mètres cubes, contenue dans la réserve au 1^{er} janvier de l'année $2025 + n$.

On a donc $u_0 = 3\,000$.

1. Montrer que $u_1 = 2\,700$.
2. Pour tout entier naturel n , exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
3. Quelle est la nature de la suite (u_n) ? Préciser sa raison.
4. Dans la feuille de calcul suivante on a calculé les premiers termes de la suite (u_n) . Le format des cellules de la ligne 2 permet d'afficher les nombres arrondis à l'unité.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	n	0	1	2	3	4	5	6	7
2	u_n	3000	2700	2430	2187	1968	1771	1594	1435

Quelle formule a été saisie en cellule **C2** afin d'obtenir, par glisser-coller vers la droite, les premiers termes de la suite (u_n) ?

5. Pour assurer la sécurité de la lutte contre les incendies on estime que la réserve doit contenir au moins $2\,000\text{ m}^3$.
D'après le tableau précédent, à partir de quelle année la quantité d'eau dans la réserve deviendra insuffisante?

► **Exercice 3 (5 points)**

Soit la fonction f définie pour tout x appartenant à l'intervalle $[0; 200]$ par

$$f(x) = -0,25x^2 + 30x - 500.$$

1. Calculer l'image de 10 par la fonction f .
2. Montrer que pour tout x appartenant à l'intervalle $[0; 200]$,

$$f(x) = (-0,25x + 5)(x - 100).$$

3. Résoudre dans l'intervalle $[0; 200]$ l'équation $f(x) = 0$.
4. Pour x dans l'intervalle $[0; 200]$, déterminer $f'(x)$, où f' désigne la fonction dérivée de la fonction f .
5. Dans l'intervalle $[0; 200]$, étudier le signe de f' et déterminer le tableau de variations de la fonction f .