

Automatismes, semaine 45.

Une rédaction exemplaire est attendue. Pour chaque question vous devez détailler votre démarche, justifier chaque étape et écrire soigneusement le résultat. La calculatrice est interdite. Vous trouverez le prochain sujet sur la page : <https://assurmath.fr/telechargement-premiere/>

Question 1

$$A = 5 \times \left(1 - \frac{3}{5} - \frac{7}{4}\right) + \frac{3}{4} . \text{ Calculer } A.$$

Question 2

$$f(x) = \frac{x+1}{2x+1} \text{ Calculer l'image } \frac{1}{3} \text{ par } f.$$

Question 3

La question issue d'un article.

Extrait d'un article signé par Guillaume Bietry. Dans le Télégramme du 31 octobre 2025.

En Bretagne, ils ambitionnent de recycler 30 000 tonnes de coquilles d'œufs par an.

« Aujourd'hui, nous traitons environ 2 000 tonnes de coquilles par an. L'idée, avec nos partenaires, est de passer à 5 000 tonnes et de saturer le site », projette Yacine Kabeche, qui vise les 30 000 tonnes, soit les trois-quarts du gisement, à l'horizon 2029-2030. « Ce sera déjà pas mal de travail », confie le dirigeant. Pour atteindre ses objectifs, la start-up, qui ne communique pas son chiffre d'affaires, a lancé une levée de fonds de 5 M€ (elle a déjà réuni 6 M€ depuis sa création). Cette opération doit être bouclée début 2026 et permettre d'atteindre la rentabilité en 2027.

Quelle est la masse du gisement ?

Question 4

$$\text{Résoudre } \begin{cases} 6x - 7y = -37 \\ 3x + 4y = 14 \end{cases} \text{ ou } -5x + 3 - 2(3x + 4) = 7x - 5 .$$

Question 5

Vous tirez au hasard 2 cartes dans un jeu de 32 cartes. Quelle est la probabilité de tirer 2 trèfles ?

Question 6 Loi de la gravitation universelle.

$$F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{d^2} . \text{ Exprimer } m_1 \text{ en fonction de } F, G, m_2 \text{ et } d .$$

Question 7

x i	8	10	12	15
n i	2	3	4	1

Déterminer La médiane et la moyenne de la série statistique ci-dessus.

Question 8

$$\text{Développer } A(x) = (x+3)^2 - 25 .$$

Question 9

$$\text{Factoriser } A(x) = (x+3)^2 - 25$$

Question 10

$$\text{Résoudre } A(x) = 0$$

Question Bonus : Qui a franchi le Rubicon ?