

Automatismes, semaine 22, niveau 2.

A rédiger de manière exemplaire sur une copie. 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 : [Automatismes – Assur'Math](#)

1. Le compte est bon.

Trouver le nombre demandé en utilisant les nombres proposés. N'utiliser un nombre qu'une seule fois. Il n'est pas obligatoire d'utiliser tous les nombres.

256					
27	12	10	9	4	1

2. Calculer $A = 5 - 2 \times (2 - (-2)^2)^2 + \frac{2}{3} + \frac{1}{2} - \sqrt{\frac{25}{36}} - \frac{3^7 \times 2^8}{(2^3)^3 \times (3^4)^2} + \frac{1 + \frac{4}{7}}{-1 + \frac{1}{7}}$.

3. Calculer l'image de $\frac{8}{3}$ par la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -2(x-3)^2 + 2$.

4. Calculer les antécédents de -6 par la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -2(x-3)^2 + 2$.

5. Étudier les variations de la suite définie sur $\mathbb{N}$ par $u_n = -2 \times (3)^n$.

6. Étudier les variations de la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (x+1)e^{-3x}$.

7. Développer. $E = -2(x-3)^2 + 2$.

8. Factoriser. $E = -2(x-3)^2 + 2$.

9. Résoudre sur $\mathbb{R}$ l'inéquation $-2(x-3)^2 + 2 \geq 0$.

10. Un article subit une augmentation de x %, suivie d'une diminution de x %. À la fin, son prix est inférieur de 25 % par rapport au prix initial. Quelle est la valeur de x ?

Bonus : Donner un exemple d'adventice.