

Automatismes, semaine 9, niveau 3.

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.

386					
12	9	5	7	8	4

2. Résoudre sur $\mathbb{R}$ $-3x^2 + 19x + 14 \geq 0$.

3. Dériver la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (x^2 - 1)e^{-x}$.

4. Sachant que $P(A) = \frac{2}{5}$; $P_A(B) = \frac{3}{5}$ et $P_{\bar{A}}(B) = \frac{4}{5}$, calculer $P_B(A)$. Vous réaliserez un arbre.

5.
$$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \end{cases}$$
 Calculer $\sum_{i=3}^{i=11} u_i$. ($\sum_{i=3}^{i=11} u_i = u_3 + u_4 + \dots + u_{11}$)

6. Résoudre sur $\mathbb{N}$ l'inéquation $500 - 300 \times 0,8^n > 499$.

7. Calculer $F = 2 + 3 \times (7 - \sqrt{16}) + (4 - \sqrt{5})(4 + \sqrt{5}) + \frac{7^6}{7^2 \times 7^3}$.

8. Développer $G = (3x + 5)(2x + 4) + (3x + 5)^2$.

9. Factoriser $G = (3x + 5)(2x + 4) + (3x + 5)^2$.

10. Résoudre sur $\mathbb{R}$ $\frac{1 - e^x}{4e^x + 9} = \frac{1 - e^x}{2e^x + 3}$.

Bonus : Quel est Le réflexe le plus rapide du corps humain ?