

Automatismes, semaine 17, 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.

237					
19	13	8	7	5	3

2. Calculer $A = 14 - 4 \times 15 - (9 - 4 \times 3)^2 + \frac{3}{4} - \frac{5}{2} + \sqrt{40^2 + 9^2} + \frac{3 + \frac{1}{5}}{3 + \frac{2}{5}}$.

3. Résoudre $-4x^2 - 10x + 20 = 2x^2 + 7x - 25$.

4. Étudier les variations de la suite définie sur \mathbb{N} par $u_n = n^2 - 8n - 20$

5. Étudier les variations de la fonction définie par $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 3}$

6. Résoudre sur $] -\pi; \pi]$ l'équation $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

7. $P(A) = 0,7$ $P_A(B) = 0,2$ $P_{\bar{A}}(B) = 0,1$. Calculer $P_B(A)$. Un arbre est attendu.

8. Développer $E = (5x + 1)^2 - (3x + 4)^2$.

9. Factoriser $E = (5x + 1)^2 - (3x + 4)^2$

10. A (-3 ; 2) ; B (2 ; 3) ; C (4 ; 6) ; D (-1 ; 5) Déterminer la valeur exacte de $\cos(\widehat{ABD})$ et une valeur approchée de la mesure de l'angle \widehat{ABD} .

Bonus : Qu'est-ce qu'une supernova ?