

Automatismes, semaine 13, 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.

248					
25	20	9	8	7	5

2. Calculer  $A = 25 - 15(5 - 3 \times 4) - 3^2 + \frac{\frac{2}{3} + \frac{5}{4}}{\frac{6}{7} + \frac{5}{3}} - (-3)^4 + \sqrt{49} - \sqrt{16}$ .

3. Résoudre  $-6x^2 + 19x - 15 = 0$ .

4. Résoudre sur  $]-\pi; \pi]$  l'équation  $\sin x = \frac{-1}{2}$ .

5. Déterminer sur  $\mathbb{R}$  les variations de la fonction définie par  $f(x) = \frac{2x+1}{x^2-4x+5}$ .

6.  $P(A) = 0,7$  ;  $P_A(B) = 0,4$  ;  $P_{\bar{A}}(B) = 0,2$ . Calculer  $P_B(A)$ . Un arbre est attendu.

7. Calculer la somme des 8 premiers termes de la suite arithmétique de raison 3 et de premier terme 2.

8. ABCD est un rectangle tel que  $AB = 6$  et  $BC = 4$ . Calculer  $\vec{AC} \cdot \vec{BD}$

9. Résoudre l'équation  $(4x-2)^2 - (x+1)^2 = 0$

10. A (-3 ; -1) ; B (1 ; 1) ; C (1 ; -1) ; D (-1 ; -4) Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites (AB) et (CD).

**Bonus** : Expliquer la phrase suivante : « Quoi que l'homme fasse, il fait toujours le bien, c'est-à-dire ce qui lui semble bon (utile) suivant son degré d'intelligence, son niveau actuel de raison ».