

Automatismes, semaine 1, 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 excepté pour les questions 3 et 5. Vous trouverez le prochain sujet sur la page :

[Automatismes – Assur'Math](#)

Question 1 $A = (2 - \sqrt{5})^2 - 3\sqrt{20}$. Calculer A.

Question 2 Calculer $f(-1)$: $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{4}x + 3$.

Question 3 Extrait de la page : <https://www.letelegramme.fr/sports/>

L'équipage de l'Ultime Sodebo 3 a franchi le cap Leeuwin le jeudi 1er janvier 2026 en signant un nouveau temps de référence depuis Ouessant en 17 jours, 1 heure, 17 minutes. Soit 5 heures et 41 minutes de moins que Francis Joyon et l'équipage d'Idec Sport, huit ans plus tôt. La distance parcourue par les 2 voiliers est estimée à 13000 miles marins. 1 mile marin = 1852 mètres.

Quelle est l'écart de vitesse entre les 2 voiliers entre Ouessant et le cap Leeuwin ?

Question 4

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $-2x + 3 > \frac{21 - 14x}{3x + 2}$

Question 5

Dans une population de 10000 individus, la prévalence d'une maladie est 5 % ($P(M) = 0,05$). La totalité de la population est testée. La sensibilité du test est 96 % et sa spécificité est 90 % ($P_M(T) = 0,96$ et $P_{\bar{M}}(\bar{T}) = 0,90$). Déterminer la valeur prédictive négative ($P_{\bar{T}}(\bar{M})$).

Question 6

$f(x) = 2x^2 - 3x + 3$ Déterminer l'équation de la tangente à C_f au point d'abscisse 2.

Question 7

x _i	6	7	9	14	16
n _i	2	3	2	2	1

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

Question 8

Développer $A(x) = (2x - \sqrt{5})^2 - (x - 3\sqrt{5})^2$.

Question 9

Factoriser . $A(x)$

Question 10 A(-6 ; -2) ; B(6;6);C(2 ; 6) et D(4;2).

Déterminer analytiquement les coordonnées du point d'intersection des droites (AB) et (CD).

Question Bonus : Pourquoi les fruits sont-ils sucrés et les feuilles amères ?