

Exercice 1

Les questions de cet exercice sont indépendantes

1) On considère les nombres suivants $x = \sqrt{17 - 12\sqrt{2}}$ et $y = \sqrt{17 + 12\sqrt{2}}$

- a) Montrer que $xy = 1$.
- b) Donner le signe de $x + y$ et $x - y$
- c) Calculer $(x + y)^2$ et $(x - y)^2$
- d) Déterminer $x + y$ et $x - y$
- e) En déduire la valeur de x et y

2) Simplifier le maximum possible le nombre suivant $A = \frac{(a^2b)^{-3} c^5 a^4}{a(bc^2)^2 b^{-1}}$

3) Soient x et y deux nombres réels tels que $x + y = 2$ et $x^2 + y^2 = 8$

Calculer : xy ; $x^3 + y^3$

4) Soit x un nombre réel différent de 1 et 2. Calculer le nombre : $A = \frac{1}{x-1} - \frac{1 - \frac{1}{x-2}}{1 + \frac{1}{x-2}}$

Exercice 2

a et b deux nombres réels tels que $|2b - 3| \leq 5$ et 5 une approximation de $4a - 3$ par excès à 4 près.

- 1) Montrer que $1 \leq a \leq 2$ et $-1 \leq b \leq 4$
- 2) Simplifier le nombre $A = |a + b| + |a - 2b - 4|$
- 3) On pose: $x = \frac{6a^2 + b}{\sqrt{b+5} + 2}$
 - a) Montrer que : $1 \leq x \leq 7$.
 - b) En déduire que 4 valeur approchée de x à 3 près

Exercice 3

On considère dans le plan rapporté au repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ les points $A(1; -2)$ et $B(2; 0)$ et $C(-1; 0)$ et la droite

$$.(D): 2x + 3y + 2 = 0$$

- 1) Déterminer Une équation cartésienne de la droite (Δ) passant par A et B
- 2) Vérifier que $C \in (D)$ puis donner une représentation paramétrique de (D) .
- 3) Montrer que (D) et (Δ) sont sécants en un point à trouver.
- 4) On considère la droite (D') telle que $.(D') : \begin{cases} x = 7 - 6t \\ y = -6 + 4t \end{cases} / t \in \mathbb{R}$
- 5) Montrer que $(D') // (D)$ et $A \in (D')$.