

## 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  $(\Delta)$  passant par  $A$  et  $B$
- 2) Vérifier que  $C \in (D)$  puis donner une représentation paramétrique de  $(D)$ .
- 3) Montrer que  $(D)$  et  $(\Delta)$  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  $A \in (D')$ .