

**EXERCICE N°01**(4points 1+1+1+1) Choisir la préposition exacte

1-  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{CD}$  sont colinéaires alors :

(a)  $(AB) \perp (CD)$  (b)  $(AB) \parallel (CD)$  (c)  $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD})$  est une base de V.

2-  $\overrightarrow{AB} = \frac{1-\sqrt{2}}{5} \overrightarrow{CD}$  Alors  $\|\overrightarrow{AB}\|$  est égal à :

(a)  $\frac{-1+\sqrt{2}}{5} \|\overrightarrow{CD}\|$  (b)  $\frac{\sqrt{2}}{5} \|\overrightarrow{CD}\|$  (c)  $\frac{1+\sqrt{2}}{5} \|\overrightarrow{CD}\|$

3- L'inverse de  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$  est :

(a)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$  (b)  $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2}}$  (c) 1

4-  $\|3x - 4| - 8| = 5$  à pour solutions :

(a)  $\left\{-3; \frac{1}{3}; \frac{17}{3}\right\}$  (b)  $\left\{-1; \frac{1}{4}; \frac{7}{3}\right\}$  (c)  $\left\{0; 2; \frac{\sqrt{2}}{3}\right\}$ .

**EXERCICE N°02**(8points 2+2+2+2)

Soient a et b deux réels strictement positifs et distincts

1. Montrer que  $\sqrt{a} + \sqrt{b} > \sqrt{a+b}$

2. Montrer que  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} > \frac{1}{a+b}$

3- (a)- Montrer que  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2$  (b)- En déduire que  $\sqrt{a} + \frac{\sqrt{a}}{a} \geq 2$

**EXERCICE N°03**(8points 2+2+2+2)

On se place dans un repère  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  orthonormé du plan

1- Prenons les points suivants : A (1;0); B (0;-2); C (-3;-8); D (4;1) et E (0;6)

(a) A, B et C sont ils alignés ? justifier la réponse.

(b) Montrer que (AD) et (BE) sont parallèles.

2-trouver la valeur du réel m pour que  $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ m-1 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} m+1 \\ 1 \end{pmatrix}$  soient

Orthogonaux et calculer leurs normes.

Bonne Chance