

**Exercice N°1**

1/ Simplifier $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{27}-\sqrt{75}}$; $\sqrt{(2-\pi)^2} + 2|\pi-1| - 3|2-\pi|$

2/ On donne $E = \sqrt{\frac{a^5 b^{-5}}{a^3 (2b)^{-3}}}$; $F = \sqrt{\frac{\left(\frac{1}{a}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^1}{(a\sqrt{2})^2}}$ avec $a \in \mathbb{R}^*$ et $b \in \mathbb{R}^*$

*) Montrer que $E = 2\sqrt{2} \cdot \frac{a}{b}$ et $F = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \left(\frac{b}{a^2}\right)$

**) Calculer $E \times F$

Exercice N°2

I/ Soit $A = 3\left(x + \frac{1}{2}\right) - 4$ et $B = \frac{3}{2} - (2 - 3x)$

- 1) Calculer $A - B$
- 2) Comparer A et B

II/

1)a/ Comparer : $3\sqrt{11}$ et $4\sqrt{5}$

b/ Comparer alors : $5\sqrt{3} + 3\sqrt{11}$ et $4\sqrt{3} + 4\sqrt{5}$

2) Soit $-11 \leq x < -5$ et $7 \leq y < 13$

Donner un encadrement de $x + y$; $x - y$; $x.y$ et $\frac{x}{y}$

3) Sachant que $0 < a < 5$ et $0 < b < 3$ Comparer $\frac{a+b}{ab+b^2}$ et $\frac{1}{3}$

Exercice N°3

Soit a et b deux réels négatifs tel que : $(a-b)(a^2 + ab + b^2) = 7$

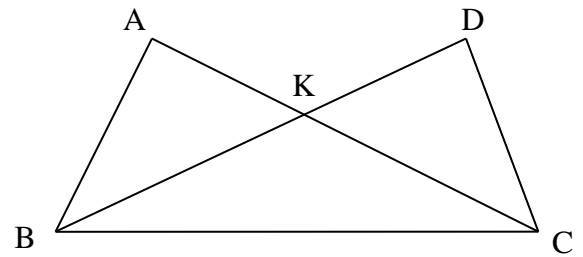
1) Donner le signe de $(a^2 + ab + b^2)$

2) Comparer a et b ; a^2 et b^2 puis a^3 et b^3

Exercice N°5

Dans la figure suivante ABC et DCB deux triangles rectangle respectivement en A et D.
On désignes par I le projeté orthogonale de A sur (BD) et par J le projeté orthogonale de D sur (AC).

- 1) Montrer que $(AI) \parallel (DC)$; en déduire que $KC \times KI = KD \times KA$
- 2) Montrer que $(AB) \parallel (DJ)$; en déduire que $KJ \times KB = KD \times KA$
- 3) Montrer que $(IJ) \parallel (BC)$
- 4/ Sachant que $J = K \cdot C$ Montrer que $I = B \cdot K$



EXERCICE N°6:

Sur la figure suivante on donne $\widehat{IOB} = \widehat{JOC} = 30^\circ$

- 1/a) Calculer \widehat{CIJ} et \widehat{ICB}
 - b) Montrer que $(BC) \parallel (IJ)$
- 2/ Sachant que $AI = 4\text{ cm}$, $IB = 2\text{ cm}$, $AC = 6\text{ cm}$ et $BC = 5\text{ cm}$
Déterminer les distances IJ et AJ

