

Exercice 1 :

On donne $A = 2\sqrt{2} - 2\sqrt{12} - \sqrt{3}$ $B = \frac{\sqrt{35} \times \sqrt{24}}{\sqrt{21} \times \sqrt{10}}$ $C = \frac{1}{\sqrt{7}+2}$ $D = \frac{1}{\sqrt{7}-2}$

- 1) Vérifier que $A = \sqrt{3}$ et $B = 2$.
- 2) Calculer $(B - A) (B + A)$.
- 3) Calculer $C + D$.
- 4) Calculer $C \times D$.

Exercice 2 :

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = (a^3 \cdot b^{-5})^2 \cdot a^{-2} b^3 \quad B = (1 + \frac{1}{2}) \times (1 + \frac{1}{3}) \times (1 + \frac{1}{4}) \times (1 + \frac{1}{5}) \dots \times (1 + \frac{1}{10})$$

Exercice 3 : Trouver la bonne réponse :

$$1) \text{ Si } E = |3 - \pi| + |\pi - 2| - (\pi - 1) \text{ Alors } E = \begin{cases} \pi - 4 \\ 2 - \pi \\ 4 - \pi \end{cases} \quad 2) \text{ Si } F = \frac{10^2 \times 20^{-2}}{10^{-3} \times 2^{-2}} \text{ alors } F = \begin{cases} 10^{-3} \\ 10^5 \\ 10^3 \end{cases}$$

$$3- \text{ Soit } x \text{ un réel positif tel que } x \leq x^2 \quad \text{alors} \quad \begin{cases} \text{cette inégalité est toujours vraie} \\ \text{cette inégalité est vraie si } 0 \leq x \leq 1 \\ \text{cette inégalité est vraie si } x \geq 1 \end{cases}$$

Exercice 4 : I) Soit $A = 2 + \sqrt{7}$ et $B = 1 - \sqrt{5}$ et $C = \frac{2 + \sqrt{7}}{11 + 4\sqrt{7}}$

- 1- Calculer A^2 et B^2 .
- 2- Simplifier alors C puis écrire C avec dénominateur entier.

$$3- \text{ Montrer que } D = \frac{2 - \sqrt{20}}{\sqrt{6} - 2\sqrt{5}} \text{ est un entier.}$$

II) 1- Comparer $4\sqrt{5}$ et 9.

$$2- \text{ On donne } E = \sqrt{15} - 4\sqrt{3} \text{ et } F = \frac{-3 - \sqrt{5}}{\sqrt{3}} \quad \text{Comparer } E \text{ et } F.$$

III) Soient a et b deux réels tels que $2 \leq a \leq 3$ et $-2 \leq b \leq -1$:

- 1- Donner un encadrement de $a + b$; $-b$ et $a - b$.
- 2- Donner un encadrement de $a.b$

Exercice 5

Dans la figure ci-contre ABC est un triangle rectangle en A

On donne $(EF) \parallel (AB)$

$$AC = 4 ; \quad AB = 3 ; \quad AE = 2$$

1/ a- Calculer la distance BC

b- En appliquons le théorème de Thalès calculer les distances BF et EF

2/ Soit D un point de la demi droite [CA) tel que $CD = 8$

Montrer que les droites (FA) et (BD) sont parallèles.

