

Exercice n°1 :

- 1) Soit $E = \sqrt{98} - 3\sqrt{2} - 2\sqrt{45}$
 - a) Montrer que $E = 4\sqrt{2} - 6\sqrt{5}$
 - b) Montrer que $E < 0$.
- 2) Soit $F = -3\sqrt{2} - 5\sqrt{5}$.
 - a) Montrer que $E - F = 7\sqrt{2} - \sqrt{5}$.
 - b) Comparer $7\sqrt{2}$ et $\sqrt{5}$.
 - c) En déduire une comparaison de E et F .
 - d) Comparer E^2 et F^2 .
 - e) Ecrire $\frac{1}{E - F}$ avec un dénominateur entier.
- 3) Calculer A en donnant le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{1}{3} + \frac{5}{4} \times \frac{7}{3} - \frac{1}{2}.$$
- 4) Calculer le nombre B en donnant le résultat en notation scientifique.

$$B = \frac{10^{-8} \times 84 \times 10^{17}}{7 \times 10^5}$$

Exercice n°2 :

- 1) Calculer $C = |2\pi - 7| + |\sqrt{5} - 2| - (\sqrt{5} - 2\pi + 5)$.
- 2) Soient $a \in \mathbb{R}^+$ et $b \in \mathbb{R}^-$. Simplifier : $\sqrt{64a^2b^2} - 5a\sqrt{b^2} + 5b\sqrt{4a^2}$
- 3) On donne les ensembles : $E = \{x \in \mathbb{R}; 2 \leq x \leq 5\}$ et $F = \{y \in \mathbb{R}; -3 \leq y \leq -1\}$.
 - a) Ecrire E et F sous forme d'intervalles.
 - b) Donner un encadrement de : $-3x$; x^2 ; $(-y)$ et $(-xy)$.

Exercice n°3 :

Soit a un angle aigu. Montrer que :

$$1) (\cos^2 a + \sin^2 a) \times (\cos^2 a - \sin^2 a) = 1 - 2\sin^2 a.$$

$$2) \tan a + \frac{1}{\tan a} = \frac{1}{\cos a \cdot \sin a}.$$

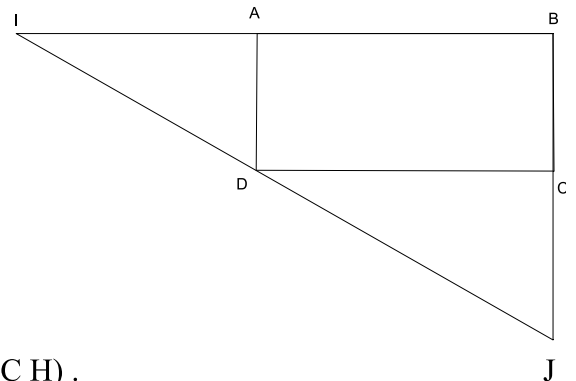
Exercice n°4 :

Dans la figure ci-contre (qui n'est pas en vraie grandeur) on donne :

ABCD un rectangle tels que $AB = 6$; $AD = 2$ et $AI = 4$.

La droite (BC) coupe (DI) en un point J.

- 1) a) Montrer que $BJ = 5$.
 - b) En déduire que $CJ = 3$ et $DJ = 3\sqrt{5}$.
- 2) a) Calculer $\tan(\widehat{AID})$.
 - b) Donner une valeur approchée à 10^{-3} près de \widehat{AID} .
- 3) Soit H le projeté orthogonal de C sur (DJ).
 - a) Montrer que : $CH = \frac{6\sqrt{5}}{5}$
 - b) Calculer $\cos(\widehat{DCH})$. En déduire : $\sin(\widehat{DCH})$ et $\tan(\widehat{DCH})$.



Bon Travail