

Exercice N°1 : 04pts

1°) a) Déterminer on utilisons les facteurs premier le PGCD (2100 ; 13230)

b) Déduire par deux méthodes le PPCM (2100 ; 13230)

2°) soit n un entier naturelle tel que $n \leq 5000$

a) Déterminer n pour que $\text{PGCD} (2100 ; n) = 2100$

b) Déterminer n pour que $\text{PPCM} (13230 ; 270 \times n) = 13230$

Exercice N°2 : 03pts

Soit a un réel non nul. On donne les expressions : $A = \frac{6^2 \cdot a^{-3}}{\sqrt{2}^4 \cdot \sqrt{3}^5 \cdot a^3}$; $B = \frac{1}{a^6 \sqrt{3}}$

1°) Montrer que $A = \frac{a^{-6} \sqrt{3}}{3}$

2°) a) Calculer $\frac{A}{B}$

b) Déduire une comparaison entre A et B .

Exercice N°3 :06pts

1°) Soient les expressions suivantes : $A = \sqrt{3} (2 + \sqrt{3}) - 2$ et $B = 3\sqrt{8} - \sqrt{18} + 1$

a) Montrer que $A = 1 + 2\sqrt{3}$ et $B = 1 + 3\sqrt{2}$

b) Comparer $2\sqrt{3}$ et $3\sqrt{2}$

c) Calculer alors $E = |A - B| + 2 |\sqrt{3} - \sqrt{2}|$

2°) Soit l'expression $C = 4 - 2\sqrt{3}$

a) Développer $(1 + \sqrt{3})^2$ et $(1 - \sqrt{3})^2$

b) Calculer $A + 3$ puis en déduire $\sqrt{A + 3}$ et \sqrt{C}

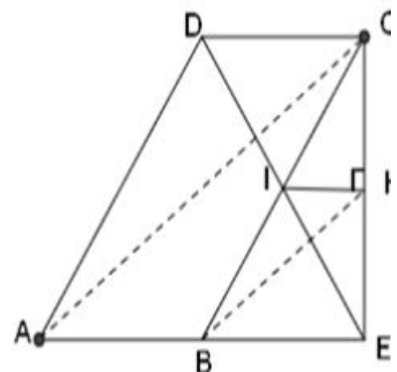
c) Montrer que $\frac{\sqrt{C} + \sqrt{A + 3}}{\sqrt{3}}$ est un entier.

Exercice N°4 :07pts

Dans la figure ci-contre ABCD est un parallélogramme tel que :

$AB = 2$ et $BC = 5$. le triangle BEC est rectangle en E avec $BE = 3$

Les segments [ED] et [BC] se coupent en I.



1°) a- Montrer que $\frac{EB}{EA} = \frac{IB}{AD}$

b- En déduire que $BI = 3$

2°) Soit H le projeté orthogonal de I sur [CE]

a) Montrer que $\frac{EH}{EC} = \frac{EB}{EA}$

b) En déduire la position relative des droites (AC) et (HB)

3°) a) Vérifier que $AC = \sqrt{41}$

c) En déduire la valeur de BH.



Bonne Chance

