

CYCLE COMPLEMENTAIRE

Classe de EB9

Exercice 1:

- 1) On donne $P(x) = ax^2 - 4(x+5)$
 - a) Calculer a pour que -2 soit une racine de $P(x)$
 - b) Soit $E(x) = 4(x^2 - 4) - (x+2)^2$. Vérifier que $E(x) = 3x^2 - 4x - 20$
 - c) Factoriser $E(x)$
 - d) Résoudre l'équation $E(x) = 0$
- 2) On pose $x = 2\sqrt{2} + 1$
 - a) Calculer x^2 et $2x+7$, puis comparer les deux nombres obtenus.
 - b) Vérifier que $x - 2 = \frac{7}{x}$

Exercice 2:

On donne $X = \frac{4\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}}$; $Y = (1 + 3\sqrt{5})^2$; $A = \frac{\sqrt{5}-2}{5+2\sqrt{5}}$; $B = \frac{1}{\sqrt{5}+2}$ et $C = \frac{1}{\sqrt{5}}$,

- 1) Rendre rationnel le dénominateur de X , A , B et C .
- 2) a) Développer et réduire Y .
b) Dédire que : $X - \sqrt{46 + 6\sqrt{5}}$ est un entier.
- 3) Calculer la valeur de $S = A - B + C$

Exercice 3 :

On donne un rectangle $ABCD$ tel que $AB = 5$ cm et $AD = 4$ cm. Soit M un point de $[AB]$ tel que $BM = 2$ cm.

- 1) Calculer DM .
- 2) En déduire que le triangle DMC est isocèle.
- 3) Soit I est le milieu de $[MC]$. Montrer que les 4 points A , M , I et D appartiennent à un même cercle de centre O , dont on calculera le rayon.
- 4) Calculer MC , MI et MD .