

Série Calcul dans IR et problèmes du premier degré

Exercice 1 :

1) Ecrire les nombres suivants sans radicaux au dénominateur :

$$A = \frac{\sqrt{6}-2}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} \quad ; \quad B = \frac{2-\sqrt{5}}{\sqrt{5}+2} \quad ; \quad C = \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} \quad ; \quad D = \frac{\sqrt{3}-1}{4-\frac{1}{\sqrt{3}+1}}$$

2) Etablir chacune des égalités suivantes :

a) $\sqrt{3+\sqrt{5}} + \sqrt{3-\sqrt{5}} = \sqrt{10}$

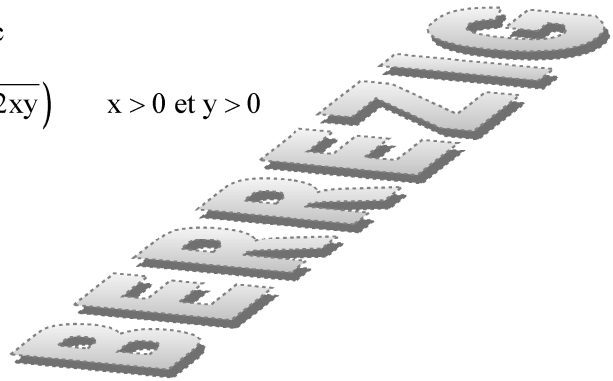
b) $\sqrt{4+\sqrt{7}} + \sqrt{4-\sqrt{7}} = \sqrt{14}$

c) $(9+\sqrt{5})^3 + (9-\sqrt{5})^3 = 12^3$

Exercice 2 :

Montrer que : $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$

$$x^4 - y^4 = (x - y)(x + y - \sqrt{2xy})(x + y + \sqrt{2xy}) \quad x > 0 \text{ et } y > 0$$



Exercice 3 :

Le nombre $4\sqrt{4-2\sqrt{3}} + \sqrt{97-56\sqrt{3}}$ est-il entier ?

Exercice 4:

Résoudre, dans IR, les équations suivantes :

$$(x - 2)(x + 5) = 0 \quad ; \quad x^2 + 3x = 0 \quad ; \quad x^2 - 8 = 0 \quad ; \quad x^3 + x^2 + x + 1 = 0.$$

Exercice 5 :

Problème 1 : Est-il possible que dans une classe où tout le monde travaille, que le tiers des élèves écrivent, les quatre septièmes calculent et 2 élèves dessinent ?

Problème 2 : Mohamed est trois fois plus âgé que sa fille. Il y a 7 ans, il était cinq fois plus âgé qu'elle.

a/ Quel est l'âge de la fille de Mohamed?

b/ Quel est l'âge de Mohamed?

Problème 3 : Un troupeau est composé de chameaux et de dromadaires. On compte 180 têtes et 304 bosses. Sachant qu'un dromadaire a une bosse et un chameau 2, combien y a-t-il d'animaux de chaque espèce ?

Problème 4 : Voici la règle d'un jeu :

Quand on gagne, on reçoit 3 points. Quand on perd, on donne 1,2 points.

Mariam a joué 25 fois à ce jeu et elle a perdu 0,6 points au total.

Combien de fois a-t-elle gagné ?