

EXERCICE 1

N.B : les réponses aux questions seront cochés dans le tableau de la feuille annexe

Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :

1- $(x+2)^3 = x^3 + 8$

2- $(x-1)(x+1)(x^2+1) = x^4 - 1$

3- $t_{\vec{AB}}(C) = D$ signifie ABCD est un parallélogramme

4- $\vec{AI} = \vec{BI}$ signifie I est le milieu de [AB]

5- si A et B deux points de la droite Δ alors $t_{\vec{AB}}(\Delta) = \Delta$

6- si $t_{\vec{u}}(A) = A$ alors $\vec{U} = \vec{0}$

EXERCICE 2

1- a et b deux réels tel que $-1 \leq a \leq 0$ et $0 \leq b \leq 1$
donner un encadrement de : $a+2b$; a^2 ; b^2 et $b-a$

2- soit x un réel tel que $\sqrt{2}-1 \leq x \leq \sqrt{2}+1$

montrer que $\sqrt{2}-1 \leq \frac{1}{x} \leq \sqrt{2}+1$

EXERCICE 3

1- a- développer puis réduire les réels suivantes : $a = (\sqrt{2}+1)^3$ et $b = (\sqrt{2}-1)^3$

b- en déduire que $(a+b)^3 = 2000\sqrt{2}$

2- on considère l'expression A suivante $A = x^3 - 1$; $x \in \mathbb{R}$

a- calculer la valeur de A pour $x=0$ et $x=\frac{1}{2}$

b- factoriser l'expression A

c- on considère l'expression B suivante $B = x^3 - 1 - (x-1)(x+5)$; $x \in \mathbb{R}$

montrer que $B = (x-1)(x+2)(x-2)$

d- trouver les réels x telles que $B=0$

EXERCICE 4

N.B les constructions et les réponses aux questions seront rédigés dans la feuille annexe

ABCD est un quadrilatère convexe et on note t la translation de vecteur \vec{BD} (voir figure 1)

1- construire les points M et N tels que $t_{\vec{BD}}(A) = M$ et $t_{\vec{BD}}(C) = N$

2- quelle est l'image du triangle ABC par la translation $t_{\vec{BD}}$

3- montrer que ACNM est un parallélogramme

4- montrer que $\mathcal{A}(ACNM) = 2\mathcal{A}(ABCD)$



