

Exercice N .01 (5 points)

Soit $a = \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} - \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$

1-a-Calculer a^2 ,

b-En déduire la valeur exacte de a

2-Soit n un entier naturel non nul

Vérifier que $\frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n+1)^2} = \frac{2n+1}{n^2(n+1)^2}$

3-Calculer alors $S = \frac{3}{1^2 \times 2^2} + \frac{5}{2^2 \times 3^2} + \frac{7}{3^2 \times 4^2} + \frac{9}{4^2 \times 5^2} + \frac{11}{5^2 \times 6^2}$

Exercice N .02 (06 points)

Résoudre dans IR

1-) $x^2 - 4 + (x - 2)(x + 5) = 0$

2-) $|3x + 4| = |5x - 4|$

1-) $|x + 2| = 2x - 3$

d-) $|-3x + 7| \leq |2x - 5|$

2-) $\frac{7 - 2x}{x + 5} \leq 2$

3-) $\sqrt{x + 1} \leq 1$

Exercice.03 (09 points)

Soit ABC un triangle

1) a- Construire les points E et F définis par $\vec{AE} = 3\vec{AB}$ et $\vec{CF} = \vec{CA} + 3\vec{CB}$

b- Exprimer \vec{AF} en fonction de \vec{BC}

c- Montrer que (AC) et (EF) sont parallèles.

2) On considère le repère (B, \vec{BA}, \vec{BC})

a- Déterminer les coordonnées de E et F .

b- Soit D(-1 ; -1) ; Montrer que D , E et F sont alignés.

c- Montrer que $(\vec{CE}; \vec{CF})$ est une base de l'ensemble des vecteurs du plan.

d- Soit H le point défini par $\vec{CH} = 3\vec{CD}$; Déterminer le couple de coordonnées de H selon le repère (C, \vec{CE}, \vec{CF}) .