

Exercice n°1 (4 points)

Soit $f(x) = \frac{-9x+4}{-3x+1}$

1- Montrer que $f(x) = 3 + \frac{1}{-3x+1}$

2- Soit x un réel tel que $2 < x < 4$ Trouver un encadrement de $\frac{1}{-3x+1}$ puis $f(x)$ **Exercice n°2 (4 points)**

1- Montrer $\frac{1}{\sqrt{(n+1)+\sqrt{n}}} = \sqrt{(n+1)} - \sqrt{n}$

2- Calculer $\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{10+\sqrt{99}}$

Exercice n°3 (6 points)

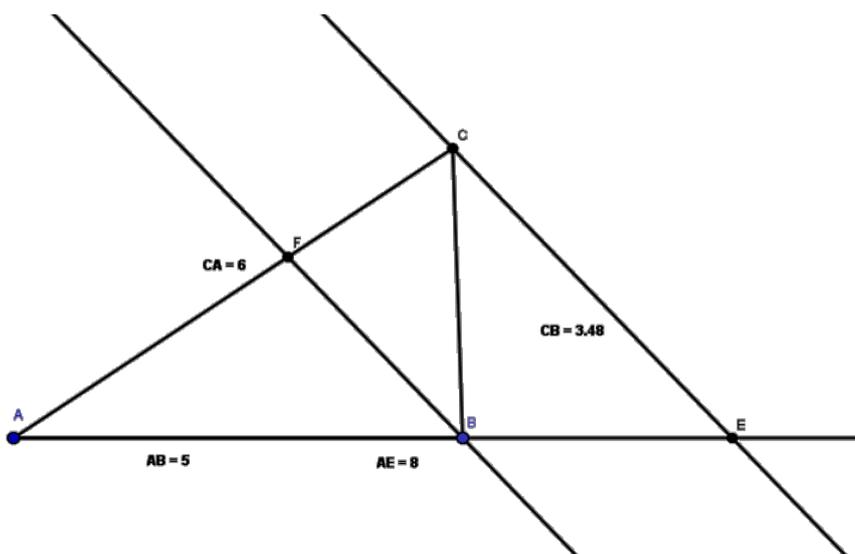
Soit $A = 2\sqrt{27} - 2\sqrt{12} - \sqrt{3} + 2$ et $B = \frac{\sqrt{35}\sqrt{24}}{\sqrt{21}\sqrt{10}} - \sqrt{3}$

1- Montrer $A = 2 + \sqrt{3}$ et $B = 2 - \sqrt{3}$

2- Montrer que l'inverse A est B

3- Calculer $A^2 + B^2$ puis $\frac{B}{A} + \frac{A}{B}$

4- $A^{2018} B^{2019}$

Exercice n°4 (6 points)

La figure ci contre représente

* Un triangle ABC tel que $AB=5$
 $AC=6$ et $BC = 3.48$ $CE=4.8$ * E un point de $[AB)$ tel que $AE=8$ * les droites (CE) et (BF) sont
parallèles

1) calculer AF puis CF

2) Calculer BF

3) Soit K est un point de $[BF)$ tel que $BK = 8$

Montrer que les droites (BC) et (AK) sont parallèles