

**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)**

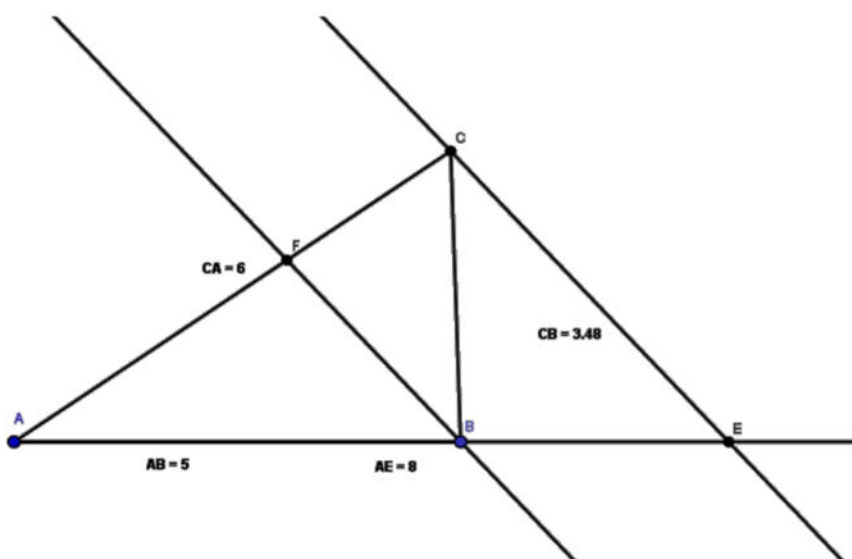
Soit  $A = 2\sqrt{27} - 2\sqrt{12} - \sqrt{3} + 2$  et  $B = \frac{\sqrt{35}\sqrt{24}}{\sqrt{21}\sqrt{10}} - \sqrt{3}$

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

