

**Exercice n°1 ( 4 points)**

Soit  $f(x) = \frac{2x+5}{x+3}$

1- Montrer que  $f(x) = 2 - \frac{1}{x+3}$

2- Soit x un réel tel que  $-2 < x < -1$  Trouver un encadrement de  $\frac{1}{x+3}$  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)**

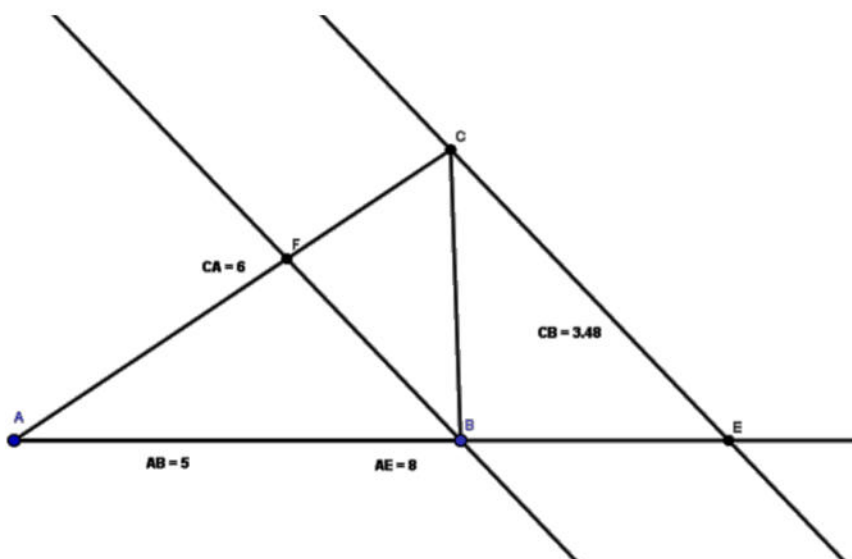
Soit  $A = 2\sqrt{8} + 2\sqrt{18} + 3$  et  $B = \frac{\sqrt{30}\sqrt{21}}{\sqrt{35}\sqrt{2}} - 2\sqrt{2}$

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

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

