

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)

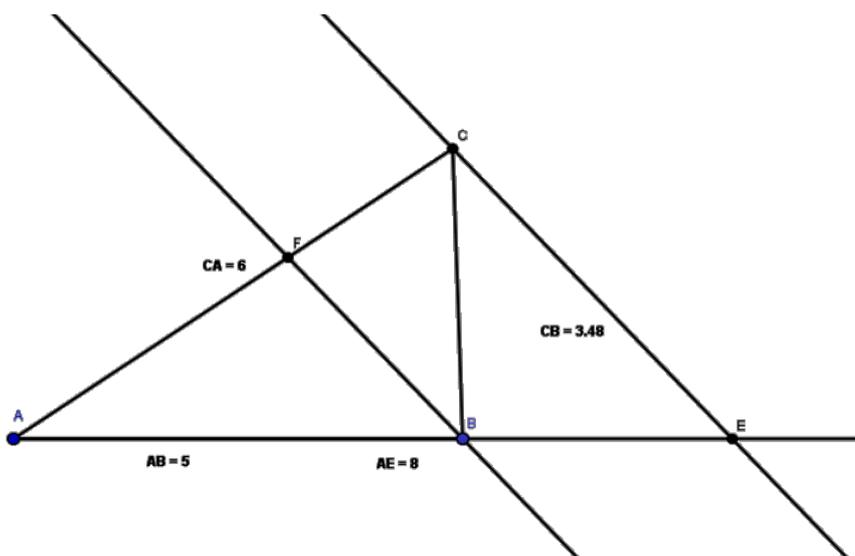
Soit $A = 2\sqrt{8} + 2\sqrt{18} + 3$ et $B = \frac{\sqrt{30}\sqrt{21}}{\sqrt{35}\sqrt{2}} - 2\sqrt{2}$

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