




Exercice 1


Soit ABC un triangle tel que $AB = 6$, $BC = 9$, $AC = 5$, $CN = \frac{10}{3}$, $EM = 2$ et $CE = 4$.


1.  Montrer que $(MN) \parallel (AB)$. (2.5pts)

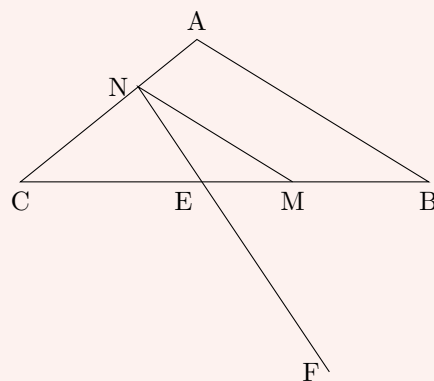
2.  Calculer la distance MN . (2.5pts)

3.  Soit F un point de la droite (NE) tel que $\frac{EN}{EF} = \frac{1}{2}$.

 • Montrer que $(MN) \parallel (CF)$. (2pts)


4.  La droite (AF) coupe le segment $[BC]$ au point I .


 • Montrer que $\frac{IB}{IC} = \frac{3}{4}$. (2pts)





Exercice 2

1.  Comparer $3\sqrt{5}$ et $5\sqrt{2}$ puis déduire une comparaison de $(5\sqrt{2} + 2)^{-2}$ et $(3\sqrt{5} + 2)^{-2}$ (2pts)

2.  Soit x un réel tel que $\frac{3x - 2}{5} \leq 2$.

 • Montrer que $x \leq 4$. (1pt)

3.  Soient a , b et c trois réels tels que $4 \leq a \leq 5$, $1 \leq b \leq 2$ et $-4 \leq 3c + 2 \leq -1$.

(a)  Montrer que $-2 \leq c \leq -1$ (1pt)

(b)  Encadrer $a + b$, $a - c$, $\frac{a}{b}$ et bc . (1pt \times 4)

(c)  Donner un encadrement de $(a + b)^2$ par deux méthodes différentes. (2pts)

