

3°) Soit $H(x) = \frac{B(x)}{A(x)}$ avec $x \neq 1$ et $x \neq 3$

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

b) Montrer que $H(\sqrt{2}) = 9 + 6\sqrt{2}$

Exercice 3 : (4 points)

Recopier la figure ci contre où ABC est un triangle

tel que $AC = 5$ et $AE = 3$

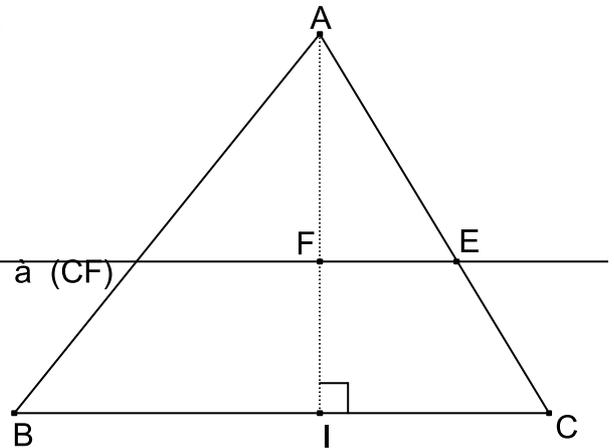
$(AI) \perp (BC)$ et $(EF) \parallel (BC)$

1°) Montrer que $\frac{AF}{AI} = \frac{3}{5}$

2°) La droite (CF) coupe (AB) en M et la parallèle à (CF) passant par E coupe (AB) en N

a) Calculer $\frac{AN}{AM}$

b) En déduire que $(FN) \parallel (IM)$



Exercice 4 : (5 points)

Soit (C) un cercle de centre O et de diamètre [BC] tel que $BC = 4$ cm ,

Soit A un point de (C) tel que $\hat{AOC} = 30^\circ$ et H le projeté orthogonal de A sur [BC]

1°) a) Montrer que $AH = 1$ cm (On donne $\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$)

b) Calculer OH

c) Vérifier que $BH = 2 + \sqrt{3}$

2°) a) Montrer que $\hat{ABC} = 15^\circ$

b) Montrer que $\tan(15^\circ) = 2 - \sqrt{3}$

