



Exercice 1 (7 pts)

Comparer les nombres $2\sqrt{7}$ et $4\sqrt{3}$

En déduire une comparaison de $2\sqrt{7} - 4\sqrt{3}$ et 1

Soient x , y et z des réels tel que : $3 \leq x \leq 6$, $-4 \leq y \leq -1$ et $-3 \leq \frac{-2z+1}{3} \leq -1$

Donner un encadrement de : $x+y$, $2x-3y$, xy , x^2-y^2 et z

Exercice 2 (4 pts)

On pose $x = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$ et $y = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}+1}$

1- montrer que $x - y = \sqrt{2}$

2- montrer que $x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 6$

Exercice 3 (6 pts)

On considère un triangle ABC tel que $AB = 5 \text{ cm}$, $AC = 7 \text{ cm}$ et $BC = 8 \text{ cm}$

Soit M un point de $[AB]$ tel que $AM = 2 \text{ cm}$

La parallèle à (BC) passant par M coupe (AC) en N

1- Faire la figure.

2- calculer AN et MN

3- soit E un point de $[BA)$ et F un point de $[CA)$ tel que $BE = 7 \text{ cm}$ et $CF = 9,8 \text{ cm}$

Montrer que $(EF) \parallel (BC)$

4- la parallèle à (AC) passant par M coupe (EF) en H

Montrer que $\frac{MH}{EH} = \frac{AN}{MN}$

//

Exercice 4 (3 pts)

Soit $ABCD$ un rectangle tel que $AB = 4$ et $BC = \sqrt{3}$

Soit I un point de $[CD]$ tel que $IC = 1$

Montrer que le triangle ABI est rectangle en I

// ,