

EXERCICE 1/3points

Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :

1- $(1 + \sqrt{2})^2 = 3$

2- $\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{25}$

3- $0.0001 = 10^{-3}$

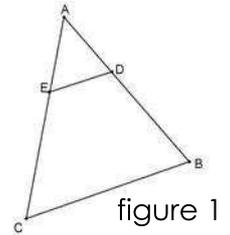
4- dans la figure 1 si contre $ED=3,2$

(ED) // (BC)

AD=4

BD=6

BC=8



EXERCICE 2/4points

Réduire au maximum les expressions suivantes

$$a = \frac{5^4 \times 1000^3 \times 2^4 \times (10^{-6})^3}{(0,001)^5 \times 10^9}$$

$$b = \frac{3^{-2} \times (\sqrt{2})^{-3}}{(\sqrt{6})^{-4}}$$

EXERCICE 3/5points

1- soit les deux réels X et Y tels que :

$$X = \sqrt{125} - \sqrt{45} + \sqrt{5}$$

$$Y = 8\sqrt{\frac{3}{4}} + 2\sqrt{\frac{3}{25}} + \frac{\sqrt{27}}{5}$$

a- montrer que $X = 3\sqrt{5}$ et $Y = 5\sqrt{3}$

b- en déduire que $\frac{X}{\sqrt{3}} - \frac{Y}{\sqrt{5}} = 0$

3- calculer $(X+Y)^2$ et $(X+Y)(X-Y)$

EXERCICE 4/ 8points

on considère la figure ci- contre : $EF=4$; $FG=3$; $EG=5$; $AE=7$ et $\hat{D}AB = 30^\circ$

les points A,E et G sont alignés; les points D,E et F sont alignés.

(AB) est la hauteur issue de A dans le triangle AED.

1- démontrer que EFG est un triangle rectangle

2- en déduire que (FG) est parallèle à (AB)

3- a- montrer que $\frac{EB}{EF} = \frac{EA}{EG}$.

b- en déduire que $BE = 5,6$ et $AB = 4,2$

4- sachant que $\tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$, montrer que $BD = \frac{7\sqrt{3}}{5}$

5- calculer $\cos \hat{B}AE$. En déduire une valeur approchée de l'angle $\hat{B}AE$ à 10^{-2} près . (utiliser la calculatrice)

6- soit K un point de [EG] tel que $EK = 3,5$. montrer que (AD) est parallèle à (FK).

