Dervoir de synthese N°1

EXERCICE1

On donne $A=\sqrt{64}+\sqrt{28}-\sqrt{175}$ $et\ B=8+3\sqrt{7}$

1)montrer que $A=8-3\sqrt{7}$

2)en deduire que A est l'inverse de B

EXERCICE2

Repondre par vrai ou faux sans justification pour les questions (1 et 2)

1)a et b deux reels non nuls et de meme signes et $a<b$ $alors$ $\frac{-1}{a}>\frac{-1}{b}$

2)si a et b sont inverses l'un de l'autre alors $a^{2012}b^{2013}=1$

3)trouver la bonne reponse avec justification

$$\frac{\sqrt{27}-1}{\sqrt{3}-1}= \qquad \begin{cases} A: & 2 \\ B: & 4+\sqrt{3} \\ C: & 3\sqrt{3}+2 \end{cases}$$

EXERCICE3

ABC est un triangle tel que AB=3 ; AC=4 et BC=5 (l'unite est le centimetre)

1)a) faire une figure

b)montrer que ABC est un triangle rectangle en A

2)soit H le projete orthogonal de A sur [BC]

a)calculer AH

b)calculer HB

c)calculer HC

3)a) calculer $cos\widehat{ABC}$

b)en deduire une valeur approchee en degre de l'angle $\widehat{ABC}$ $(utiser\ une\ calculatrice)$

4)construire le pont E du demi plan de bord la droite (AC) et ne contenant pas A

tel que BCE est un triangle rectangle en B et $\widehat{BCE} = 30°$

5)calculer

a)EB

b)EC

6) la droite (EB) coupe (AC) en F caluler FB

7) la parallele à (EC) passant par B coupe (AC) enK calculer KC

CORRECTION

EXERCICE1

1)64=8²; 28=2²x7 et 175=5²x7 donc A=$8+2\sqrt{7}-5\sqrt{7}=8-3\sqrt{7}$

2)A.B=$8^2-(3\sqrt{7})^2=64-63=1$ *donc A est l'inversede B*

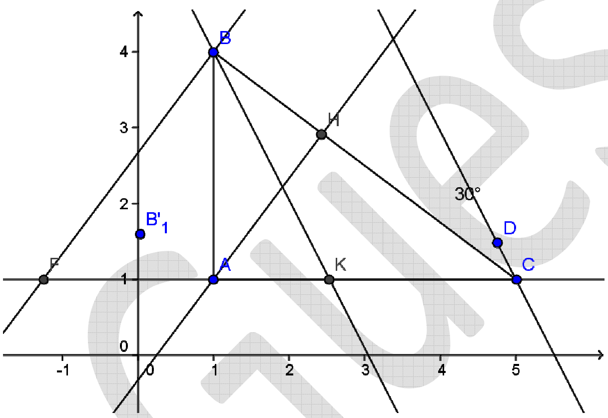
EXERCICE2

1)faux

2)faux

3)$\frac{\sqrt{27}-1}{\sqrt{3}-1}=\frac{3\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}-1}=\frac{8+2\sqrt{3}}{2}=4+\sqrt{3}$ $\quad (B)$

EXERCICE3



1)a)

b)on a : $5^2=4^2+3^2$

alorsq le triangle ABC est rectangle en A

on a : AH.BC=AB.AC donc $AH=\frac{12}{5}$

$AB^2=HB.BC$ *donc* $HB=\frac{9}{5}$

c)de meme $HC = \frac{16}{5}$

3)a)$cos\widehat{ABC} = \frac{3}{5}$

b)$\widehat{ABC} \cong 53°.13$

4)construction

5)a)$tan30° = \frac{BE}{BC} \quad donc\ BE = \frac{5}{\sqrt{3}}$

b)$cos30° = \frac{BC}{EC} \quad donc\ EC = \frac{10}{\sqrt{3}}$

6)on utilise le theoreme de Thales dans le triangle FBC on trouve

$\frac{BC}{HC} = \frac{CF}{AC} = \frac{BF}{HA} \quad donc\ CF = 8\ et\ BF = \frac{24}{5}$

7)de meme d'pres le theoreme de thales puique (BK)//(EC)

On peut calculer FE et donc BK