

*Lycee El Hedi Ben Hsin Jendouba*

*Devoir de synthese N°1*

**EXERCICE1**

*choisir la ou les bonne(s) reponse(s)*

1) 7 est                      *A: le PGCD de 49 et 14*

*B: est le PGCD de 21 et 42*

*C: est un multiple de 0 et 7*

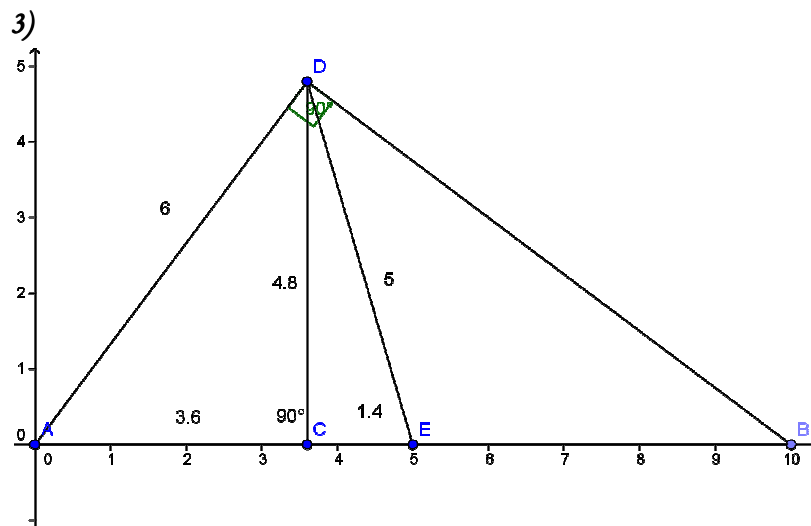
*D: est un diviseur de 0 et 7*

2)  $\sqrt{8}$                       *A: n'existe pas*

*B: est inferieur à 8*

*C: est egale à 4*

*D: est egale à 64*



$\widehat{COSDEC} =$

*A:  $\frac{5}{6}$*

*B:  $74^\circ$*

*C: 0,28*

*D: 0,96*

## EXERCICE 2

On donne deux reals  $A = \sqrt{125} - \sqrt{45} + \sqrt{5}$  et  $B = 8\sqrt{\frac{3}{4}} + 2\sqrt{\frac{3}{25}} + \frac{\sqrt{27}}{5}$

1) montrer que  $A = 3\sqrt{5}$

2) montrer que  $B = 5\sqrt{3}$

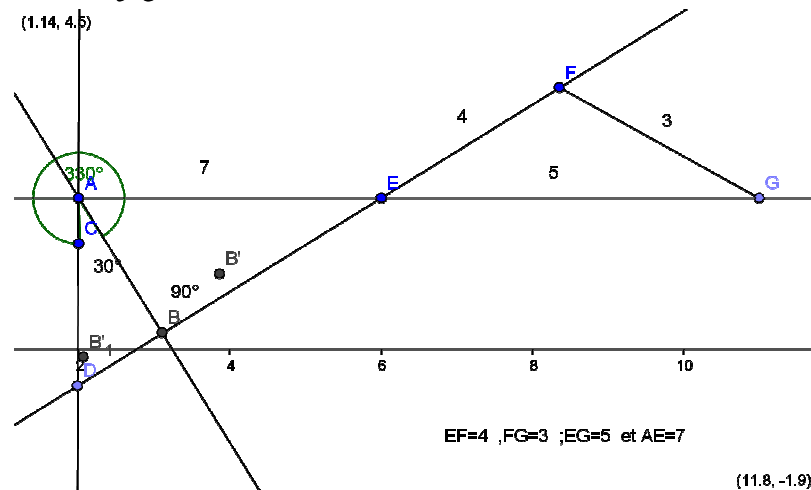
3) en deduire que  $\frac{A}{\sqrt{3}} - \frac{B}{\sqrt{5}} = 0$

4) calculer  $(A + B)^2$

5) calculer  $(A+B)(A-B)$

## EXERCICE 3

Dans la figure donnee on a :



$EF=4$  ;  $FG=3$  ;  $EG=5$  ;  $AE=7$  et  $\widehat{DAB} = 30^\circ$

1) montrer que le triangle que le triangle  $EFG$  est rectangle

2) En deduire que  $(GF) \parallel (AB)$

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

b) en deduire que  $EB=5,6$  et que  $AB=4,2$

4) sachant que  $\tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$  montrer que  $BD = 4.2. \frac{\sqrt{3}}{3}$

**CORRECTION** (proposée par GUESMI.B)

**EXERCICE 1**

1)  $A$  et  $D$

2)  $B$

3)  $B$  et  $C$

**EXERCICE 2**

$$1) A = \sqrt{5^2 \cdot 5} - \sqrt{3^2 \cdot 5} + \sqrt{5} = (5 - 3 + 1)\sqrt{5} = 3\sqrt{5}$$

$$2) B = 8\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{2}{5}\sqrt{3} + \frac{3}{5}\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$$

$$3) \frac{A}{\sqrt{3}} = \sqrt{15} \text{ et } \frac{B}{\sqrt{5}} = \sqrt{15} \text{ d'où le resultat}$$

$$4) (A + B)^2 = 9 \cdot 5 + 30\sqrt{15} + 25 \cdot 3 = 30 \cdot (4 + \sqrt{15})$$

$$5) (A+B)(A-B) = A^2 - B^2$$

$$= 9 \cdot 5 - 25 \cdot 3$$

$$= 30$$

**EXERCICE 3**

$$\text{On a : } EG^2 = EF^2 + FG^2$$

donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle  $EFG$  est rectangle en  $F$

$$2) \text{ on a } \begin{cases} (EG) \perp (FG) \\ (AB) \perp (FG) \end{cases} \text{ donc } (AB) \parallel (EG)$$

3)a) d'après le théorème de Thalès et vu la question 2) on a :

$$\frac{EB}{EF} = \frac{EA}{EG}$$

6)  $\frac{EB}{4} = \frac{7}{5}$  donc  $EB = 5,6$

dans le triangle rectangle  $ABE$  on a :  $AB^2 = BE^2 + AE^2$

donc  $AB = \sqrt{7^2 - 5,6^2} = 4,2$

4) dans le triangle rectangle  $ABD$  on a :  $\tan(30^\circ) = \frac{BD}{AB}$  donc  $DB = \frac{4,2}{3} \sqrt{3}$