

EXERCICE1(10 points)

1)a)décomposer en produit de facteurs premiers les entiers 110 et 160

b)déterminer PGCD(110,160) et PPCM(110 ;160)

c)rendre la fraction $\frac{110}{160}$ *irreductible*

d)le nombre $\frac{110}{160}$ *est il un decimal*

e)déterminer la valeur approchée par excès à 10^{-2} *pres de* $\frac{110}{160}$

f)déterminer l'écriture scientifique de $\frac{110}{160}$

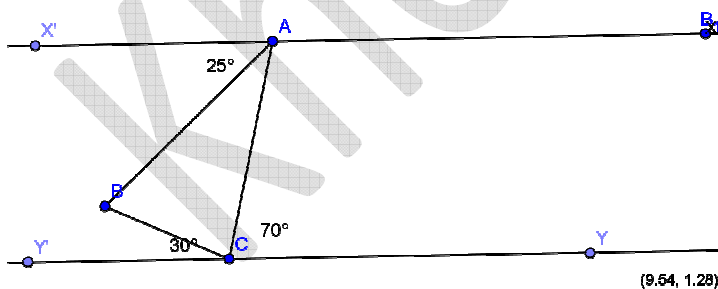
2)a)en utilisant l'algorithme d'Euclide calculer PGCD(90 ;11) en deduire PPCM(90 ;11)

b)determiner tous les entiers naturels n tels que $\frac{40}{n+2}$ *soit un entier naturel*

EXERCICE2(5 points)

Dans la figure ci contre (XX') et (YY') sont parallèles

(0.02, 6.12)



1)calculer \widehat{XAC}

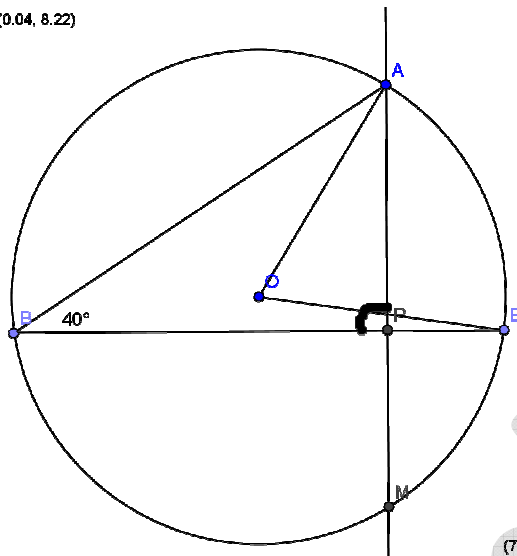
2)en déduire que $\widehat{BAC} = 45^\circ$

3)calculer \widehat{BCA}

4)calculer \widehat{ABC}

EXERCICE3

(0.04, 8.22)



(7.88, 0.92)

Soit ABE un triangle inscrit dans un cercle (C) de centre O et tel que $\widehat{ABE} = 40^\circ$

1) calculer \widehat{AOE} et \widehat{AEO}

2) la perpendiculaire à [BE] passant par A coupe [BE] en P et le cercle (C) en M

Calculer \widehat{BAM} puis \widehat{BOM} et \widehat{AME}

Correction

EXERCICE1

1)a) $110 = 2 \times 5 \times 11$; $160 = 2^5 \times 5$

b) $\text{PGCD}(110 ; 160) = 2 \times 5 = 10$; $\text{PPCM}(110 ; 160) = 2^5 \times 11 \times 5 = \frac{110 \times 160}{\text{PGCD}(110 ; 160)}$

puisque $\text{PGCD}(a ; b) \times \text{PPCM}(a ; b) = a \times b$

c) $\frac{110}{160} = \frac{110:10}{160:10} = \frac{11}{16} = \frac{11}{2^4}$

d) 2^4 est une puissance d'un diviseur de 10 donc $\frac{110}{160}$ est un decimal

$$d) \frac{110}{160} = \frac{11}{2^4} = \frac{11 \times 5^4}{2^4 \times 5^4} = \frac{6875}{10^4}$$

$$e) \frac{110}{160} = 0,6875 \approx 6,86$$

f) 6,86

$$2) a) 160 = 110 \times 1 + 50$$

$$110 = 50 \times 2 + 10$$

$$50 = 10 \times 5 + 0$$

donc le » PGCD est le dernier reste non nul de cette division qui est 10

$$b) \frac{40}{n+2} \in \mathbb{N} \text{ equivaut que } 40 \text{ soit un multiple de } n + 2$$

ou encore que $n+2$ soit un diviseur de 40 mais puisque $40 = 2^3 \times 5$ donc les diviseurs de 40 sont

$$2^0 \times 5^0; 2^0 \times 5; 2^1 \times 1; 2 \times 5; 2^2 \times 1; 2^2 \times 5; 2^3 \times 1; 2^3 \times 5$$

Donc $n+2=1$ ou $n+2=2$ ou $n+2=4$ ou $n+2=5$ ou $n+2=8$ ou $n+2=10$ ou $n+2=20$ ou $n+2=40$

Donc $n=0$ ou $n=2$ ou $n=3$ ou $n=6$ ou $n=8$ ou $n=18$ ou $n=38$

EXERCICE 2

$$1) \text{ on a } (XX') // (YY') \text{ donc } \widehat{xAC} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

$$2) \widehat{ACB} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ \text{ on a } (XX') // (YY') \text{ donc } \widehat{X'AC} = \widehat{ACY} = 70^\circ$$

$$\text{Donc } \widehat{BAC} = 70^\circ - 25^\circ = 45^\circ$$

$$3) \widehat{BCA} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

$$4) \widehat{ABC} = 180^\circ - (80^\circ + 45^\circ) = 55^\circ$$

EXERCICE 3

$$1) \widehat{AOE} = 2 \times \widehat{ABE} = 2 \times 40^\circ = 80^\circ$$

Le triangle OAE est isocèle en O donc $\widehat{OAE} = \widehat{OEA} = \frac{180^\circ - 80^\circ}{2} = 50^\circ$

$$2) \text{ le triangle APB est rectangle donc } \widehat{BAM} = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

Donc $\widehat{BOM} = 2 \times \widehat{BAM} = 100^\circ$ on \widehat{AME} et \widehat{ABE} sont deux angles inscrits

Qui interceptent le même arc donc égaux à 40°

Khemissi.A