Devoir de contrôle N° 1 (octobre2012)

Exercice1

On dit qu'un entier naturel est parfait s'il est egal a la somme de ses propres diviseurs

Exemple 6=1+2+3

1)Donner la decomposition en produit de facteurs premiers de 496

2)ecrire 496 sous la forme $2^k(2^{k+1}-1)$; $k\epsilon IN$

3)verifier que 31 $est\ premier$

4)determiner les diviseurs de 496

5)verifier alors que 496 parfait

Exercice2

Donner la reponse correcte (sans justification)

1) $\begin{cases} A: & PGCD(8;9)=92 \\ B: & 8\ et\ 9\ sont\ premiers\ entre\ eux \\ C: & PPCM(8;9)=1 \end{cases}$

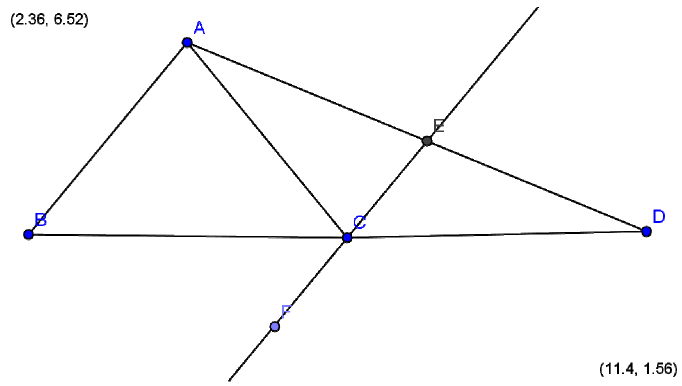
2)dans l'ecriture 114=8x13+10

$\begin{cases} A: & division\ Euclidienne\ de\ 114\ par\ 8 \\ B: & division\ Euclidienne\ de\ 114\ par 13 \\ C: & division\ Euclidienne\ de\ 114\ par\ 10 \end{cases}$

3)

$\begin{cases} A: & l'angle\ au\ centre\ \ est\ le\ double\ de\ l'angle\ inscrit \\ B: & deux\ droites\ paralleles\ et\ une\ secante\ determinent\ deux\ angles\ correspondants\ egaux \\ C: & la\ somme\ des\ mesures\ des\ angles\ interieurs\ d'untriangle\ egal\ \text{à}\ 360° \end{cases}$

EXERCICE3



Sur la figure ABC est un triangle isocele en C

(AB)//(EF) et $\widehat{ACB} = 50°$

Calculer

1)$\widehat{ABC}$

2)$\widehat{BAC}$

3)$\widehat{ACE}$

4)$\widehat{BCF}$

CORRECTION

EXERCICE1

1)496=2^4X31

2)$496 = 2^4X31 \ or\ 31 = 32 - 1 = 2^5 - 1\ \ donc\ 496 = 2^4(2^5 - 1)$

3)puisque les seuls diviseurs de 31 sont 1 et 31 donc 31 est un nombre premier

4)puisque 496=2^4X31 alors les diviseurs de 496 sont$2^0X31^0; 2^0X31$; $2^1X31^0; 2^1X31; 2^2X31^0; 2^2X31; 2^3X1; 2^3X31; 2^4X1; 2^4X31$

c.a.d les diviseurs de 496 sont 1 ;31 ;2 ;62 ;4 ;124 ;8 ;248 ;16 ;496

5)on a 1+2+4+8+16+31+62+124+248=496

Donc 496 est un nombre parfait

EXERCICE2

1)B 2)B 3)B

EXERCICE3

1)puisque ABC est isocele en C et $\widehat{ACB} = 50°$ alors $\widehat{ABC} = \widehat{BAC} = \frac{180°-50°}{2} = 65°$

2)$\widehat{BAC} = 65°$

3)puisque (AB)//(EF) et (AC) secante donc $\widehat{BAC} = \widehat{ACE} = 65°$ alternes internes

4)$\widehat{BCF} = \widehat{BAC}$ (alternes internes)