

Mathématiques

Novembre 2015

Lycée Thélepte

Devoir de contrôle n°1

1<sup>er</sup> année secondaire

Durée : 45 minutes

Prof: Mhamdi Abderrazek

Exercice 1 : (5 points)

Répondre par **vrai** ou **faux** :

	Affirmation	Vrai ou faux
1	2451 et 9315 sont premiers entre eux	
2	L'écriture scientifique de 325.23 est $3,25 \times 10^2$	
3	L'écriture scientifique de 0,00017 est $1,7 \times 10^{-4}$	
4	L'arrondi au millième de 54,3482 est 54,348	
5	$\text{PGCD}(n^2, n^4) = n \quad (n \geq 2)$	

Exercice 2 : (5 points)

1).a). Déterminer  $\text{PGCD}(720, 1512)$  et  $\text{PPCM}(720, 1512)$  .

b). Rendre la fraction  $a = \frac{720}{1512}$  irréductible.

2).a). Donner l'arrondi au centième de **a**.

b). Donner la valeur approchée par défaut à  $10^{-2}$  près de **a**.

Exercice 3 : (5 points)

Soit ABC un triangle isocèle en A tel que  $\widehat{BAC} = 80^\circ$ .

1). Calculer  $\widehat{ABC}$  en justifiant votre réponse.

2). Soit E un point de [AB] et F un point de [AC] tel que  $(EF) \parallel (BC)$ .

a). Calculer  $\widehat{AEF}$  en justifiant votre réponse.

b). En déduire que A est un point de la médiatrice de [EF].

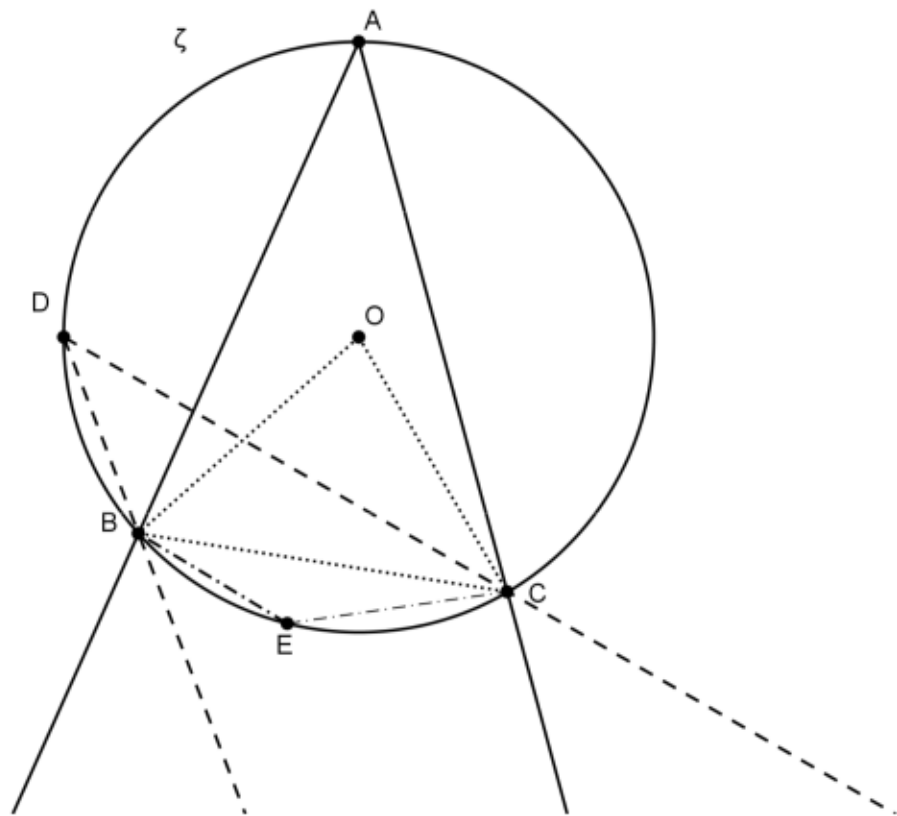
Exercice 4 : (5 points)

Dans la figure ci-dessous on a  $\widehat{BAC} = 30^\circ$ .

1).a). Calculer  $\widehat{BOC}$

b). En déduire que le triangle OBC est équilatéral.

2). Calculer  $\widehat{BDC}$  et  $\widehat{BEC}$  en justifiant votre réponse.



Bon travail

**Exercice n°1 .....**

1	2	3	4	5
Faux	Faux	Vrai	Vrai	Faux

**Exercice n°2 .....**

1).a). On a  $720=2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^1$  et  $1512=2^3 \cdot 3^3 \cdot 7^1$  donc  $\text{PGCD}(720 ; 1512) = 2^3 \cdot 3^2 = 72$ .

$$\text{PPCM}(720 ; 1512) = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^1 \cdot 7^1 = 15120.$$

$$\text{b). } a = \frac{720}{1512} = \frac{720:72}{1512:72} = \frac{10}{21}$$

2).  $a = 0,47619.....$

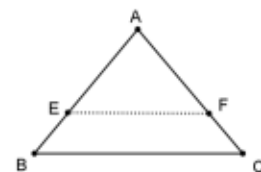
a). l'arrondi au centième de  $a$  est **0,48**.

b). la valeur approchée par défaut à  $10^{-2}$  près de  $a$  est **0,47**.

**Exercice n°3 .....**

1). On a ABC est un triangle isocèle en A alors

$$\widehat{ABC} = \frac{180^\circ - \widehat{BAC}}{2} = \frac{180^\circ - 80^\circ}{2} = 50^\circ.$$



2).a). On a  $(EF) \parallel (BC)$  et  $(AB)$  une sécante et  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{AEF}$

Sont deux angles correspondants alors  $\widehat{AEF} = \widehat{ABC} = 50^\circ$ .

b). On a  $\widehat{AFE} = 180^\circ - (\widehat{AEF} + \widehat{EAF}) = 180^\circ - (50^\circ + 80^\circ) = 50^\circ = \widehat{AEF}$  alors le triangle AEF est isocèle en A alors  $AE=AF$  et par suite A est un point de la médiatrice de [EF].

### Exercice n°4 .....

1).a). On a  $\widehat{BAC}$  est un angle inscrit dans le cercle ( $\zeta$ ) et  $\widehat{BOC}$  est l'angle au centre associé à  $\widehat{BAC}$  alors  $\widehat{BOC} = 2 \widehat{BAC} = 60^\circ$ .

b). On a OBC est un triangle isocèle en A ( car  $OB=OC$  ) et  $\widehat{BOC} = 60^\circ$  alors OBC est un Triangle équilatéral.

2).\*). On  $\widehat{BAC}$  et  $\widehat{BDC}$  sont deux angles inscrits dans le cercle ( $\zeta$ ) qui interceptent le même Arc  $[BC]$  donc  $\widehat{BDC} = \widehat{BAC} = 30^\circ$ .

\*). On a ABEC est un quadrilatère inscrit dans le cercle ( $\zeta$ ) alors  $\widehat{BAC}$  et  $\widehat{BEC}$  sont Supplémentaires donc  $\widehat{BAC} + \widehat{BEC} = 180^\circ$  signifie  $\widehat{BEC} = 180^\circ - \widehat{BAC} = 150^\circ$ .