

Mathématiques

Novembre 2015

Lycée Thélepte

Devoir de contrôle n° 1

1^{er} 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].

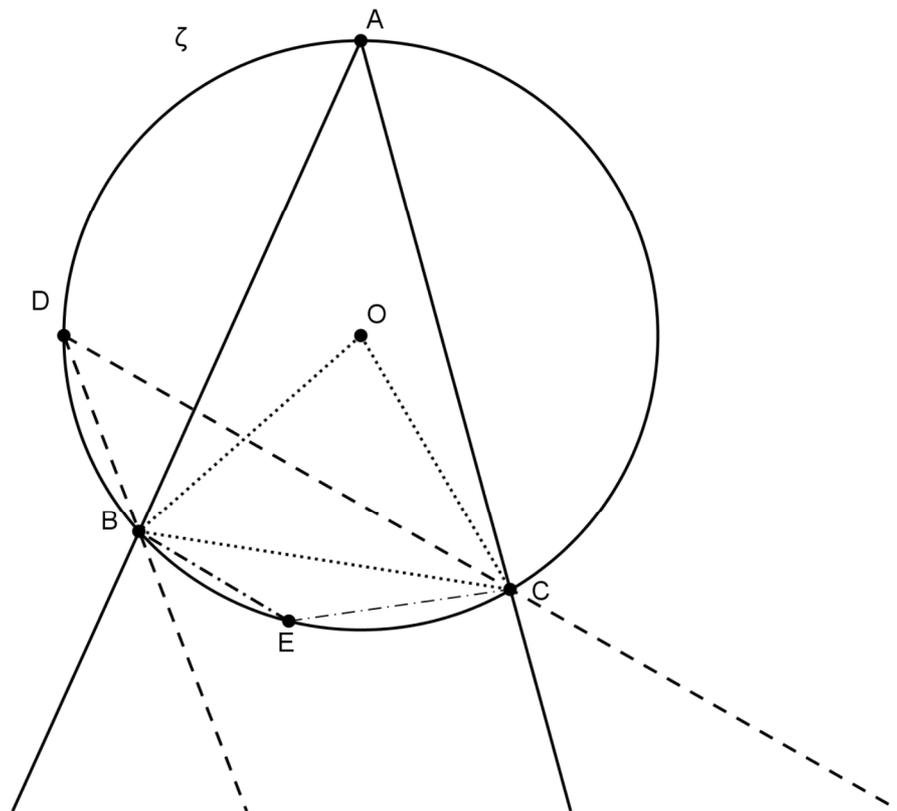
Exercice 4 : (5 points)

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). $a = 0,47619 \dots$

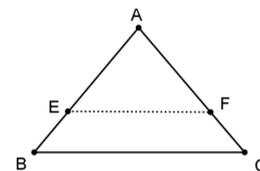
a). l'arrondi au centième de a est **0,48**.

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 (ζ) 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 (ζ) qui interceptent le même Arc $[BC]$ donc $\widehat{BDC} = \widehat{BAC} = 30^\circ$.

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