

<i>Lycée Takelsa</i>		<i>Devoir de Contrôle N°1</i>	
<i>Prof: Mourad Ziadi</i>			
<i>Classe : 1<sup>er</sup> S4</i>	<i>Durée : 45min</i>	<i>Epreuve : Mathématiques</i>	
		<i>Date : 25/10/2018</i>	

### Exercice N :1(04pts)

Répondre par « Vrai » ou « Faux ». Aucune justification n'est demandée.

- 1) Tout entier naturel divisible par 9 est impair.
- 2) L'entier  $5^{2018} + 5^{2019}$  est divisible par 2 et 3 .
- 3)  $PGCD(123456789, 3) = 1$
- 4) Soient n et p deux entiers naturels impairs tel que  $n > p$  alors  $n^2 - p^2$  est un multiple de 4.

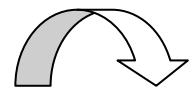
### Exercice N :2(06pts)

- 1) Décomposer en facteurs premiers les entiers 420 et 378.
- 2) En déduire  $PGCD(420, 378)$  et  $PPCM(420, 378)$ .
- 3) Donner l'écriture irréductible de  $\frac{420}{378}$ .
- 4) Un cultivateur décide de planter des arbres tout autour d'un champ rectangulaire de 420 m sur 378 m .Il souhaite qu'ils soient régulièrement espacés, que la distance en mètre séparant deux arbres soit un nombre entier et qu'il ait un arbre à chaque coin du terrain.  
Quel nombre minimum d'arbres devra- t-il acheter ?

### Exercice N :3(10pts)

Dans la figure ci-dessous ( **Voir annexe au verso de la page**),  $\zeta$  est un cercle de diamètre [AB] et de centre O. D un point de  $\zeta$  tel que  $\widehat{ABD} = 40^\circ$  , [Ax) est la bissectrice de l'angle  $\widehat{BAD}$  et E le point de [Ax) tel que  $BA = BE$  .

- 1) a) Calculer  $\widehat{DAE}$  puis déduire  $\widehat{BEA}$  .  
b) Montrer ,alors que les droites (AD) et (BE) sont parallèles.  
c) En déduire la nature du triangle BDE.
- 2) Soit I le milieu du segment [AE].  
a) Montrer que I appartient au cercle  $\zeta$  .  
b) Calculer  $\widehat{IBD}$  et  $\widehat{IOD}$  , en justifiant la réponse.  
c) En déduire que [OI) est la bissectrice de  $\widehat{BOD}$  .



T.S.V.P

Annexe de l'exercice N :3

