Lycée pilote Elkef | **Devoir de contrôle № 5** | **2ème S2,5**
Mr : Nsib kais | **Mathématiques** | **Durée : 1h**
2008-2009

Exercice 1 : **(4 points)** Répondre par **Vrai ou Faux .** Aucune justification n'est demandée.

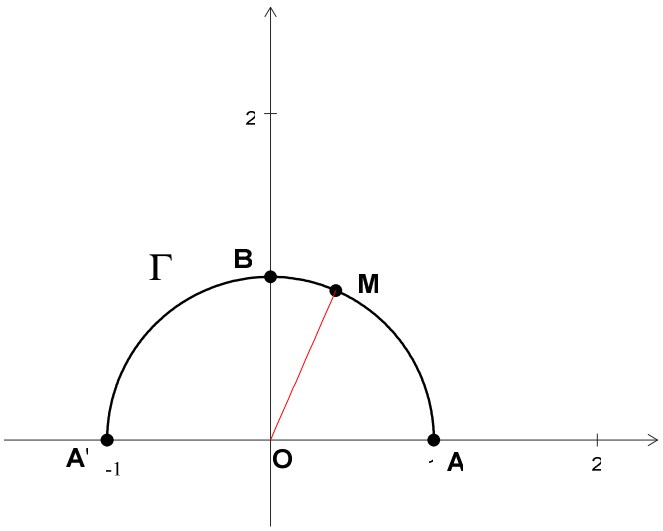
1. Soient a et b deux entiers naturels tels que $b \neq 0$ et a = 7b + 5, alors le reste de la division euclidienne de a par b est égal à 5.

---

2. La somme de trois entiers naturels consécutifs et de même parité est divisible par 6.

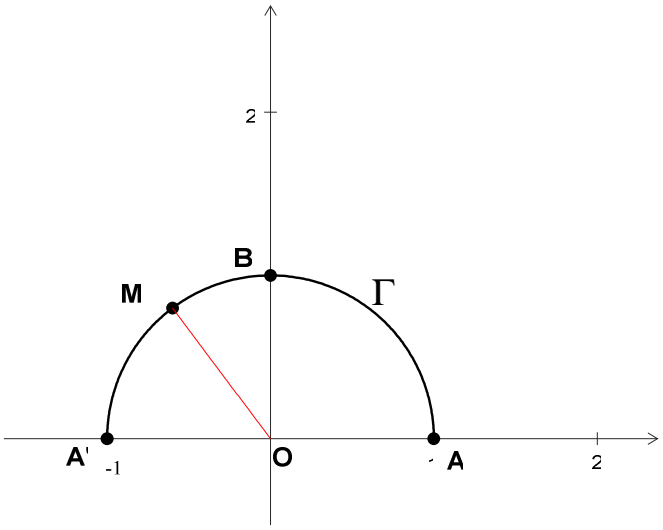
3.

Dans la figure ci-contre Γ est le demi-cercle trigonométrique. On a : $\tan\widehat{AOM} \succ 2$



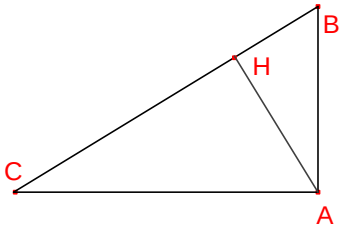
4.

Dans la figure ci-contre Γ est le demi-cercle trigonométrique. On a : $\cos(\pi - \widehat{AOM}) \prec 0$



5.

Dans la figure ci-contre ABC est un triangle rectangle en A et H le pied de la hauteur issue de A.
Si BC = 8 et BH = 2 alors $AC = 4\sqrt{3}$.



Exercice 2 : **(3 points)**

Compléter le tableau suivant :

Entier n	Reste de la D.E de n par 3	Reste de la D.E de n par 8	Reste de la D.E de n par 11
275682317640			
407868992256			

Exercice 3 : **(4 points)**

Les questions de cet exercice sont indépendantes

1. Déterminer le chiffre x pour que l'entier 75x4 soit divisible par 9.
2. Déterminer les chiffres x et y pour que l'entier 875x3y soit divisible par 4 et 9.
3. Soit n un entier naturel dont la division euclidienne par 5 donne 3 comme reste. Montrer que l'entier $2n^2 - n$ est divisible par 5.

Exercice 4 : **(9 points)**

Les questions de cet exercice sont indépendantes

1. Soit $\alpha \in [0,\pi]$ tel que : $\cos\alpha = \frac{3}{5}$. Déterminer $\sin\alpha$ et $\cot\alpha$.
2. Sans utiliser la calculatrice montrer les égalités suivantes :
   a. $\tan(\frac{\pi}{12}).\tan(\frac{5\pi}{12}) = 1$
   b. $\cos^2\frac{\pi}{12} + \cos^2\frac{5\pi}{12} + \cos^2\frac{7\pi}{12} + \cos^2\frac{11\pi}{12} = 2$
3. Soit $\alpha \in]0,\pi[$. Montrer les égalités suivantes :
   a. $\cot^2\alpha.\cos^2\alpha = \cot^2\alpha - \cos^2\alpha$
   b. $\frac{1}{1+\cos\alpha} + \frac{1}{1-\cos\alpha} - 2 = 2\cot^2\alpha$
4. Résoudre dans $[0,\pi]$ l'équation : $4\sin^2 x - 2(1+\sqrt{3})\sin x + \sqrt{3} = 0$

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/pages/wwwtunisie-etudesinfo/257388010106



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail