IBN KHALDOUN
$1^{ere}$ Annee secondaire

# Devoir de synthèse n°1
## Durée 90mn

Janvier 2018
NMIRI .TAOUFIK

tuniTests.tn
نجاحك يهمنا

**Exercice n°1 :** (5points)

Pour chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposées est exacte.
Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse choisie
Aucune justification n'est demandée.
Une réponse correcte vaut **1 point**, une réponse fausse ou l'absence de la réponse vaut **0 point**.

1°) Une solution de l'équation : $x^{2018}(x-3)-\frac{x}{3}+1=0$ est :

a/ 1 b/ 2 c/ 3 .

2°) $(3-\sqrt{8})^{2018}(3+\sqrt{8})^{2015}$ est égal à :

a/ $99-35\sqrt{8}$ b/ 1 c/ $99+35\sqrt{8}$ .

3°) $cos^2 11° + cos^2 17° + cos^2 33° + cos^2 41° + cos^2 49° + cos^2 57° + cos^2 73° + cos^2 79°$ *est égale* à :

a/ 2 . b/ 3 . c/ 4 .

4°) $\sqrt{45^2-36^2}$ est égale à:

a/ 7. b/ 17 . c/ 27.

5°) $(cosx+sinx)^2-2cosx\times sinx$ est égale à:

a/ 0. b/ 1 . c/ 2 .

**Exercice n°2 :** (7points)

1°) Calculer $A=\sqrt{48}-\sqrt{75}-\sqrt{108}+\sqrt{192}$ .

2°) Ecrire sans radicale l'expression : $C=\sqrt{x^2-6x+9}$ .

3°) Simplifier l'expression : $H=\left(\frac{5}{7}\right)^{2015}\times(1.4)^{2016}$ .

4°) Soit $E=-3+\sqrt{5}$ et $G=\frac{-3-\sqrt{5}}{4}$ montrer que $E$ et $G$ sont opposés .

5°) Factoriser : $x^3-8+(x-2)(4x+5)$ .

6°) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation suivante :

$x^3-8+(x-2)(4x+5)=0$ .

tuniTests.tn
نجاحك يهمنا

**Exercice n°3 :** (8points)

Soit $ACB$ un triangle rectangle en $C$ tel que $AC=4$ ; $AB=5$ et soit $D$ un point de $[BC)$ tel que $CD=2$ .

1°) Calculer $sin(A\widehat{B}C)$ .

2°) a/ Montrer que $BC=3$ .

b/ En déduire $cos(A\widehat{B}C)$ et $tg(A\widehat{B}C)$ .

3°) Soit $(\Delta)$ la droite parallèle à $(AB)$ passant par $C$ .

$K$ étant le projeté orthogonale de $D$ sur $(\Delta)$ et $K'$ le point d'intersection des droites $(KD)$ et $(AB)$ .

a/ Montrer que $D\widehat{C}K=A\widehat{B}C$ .

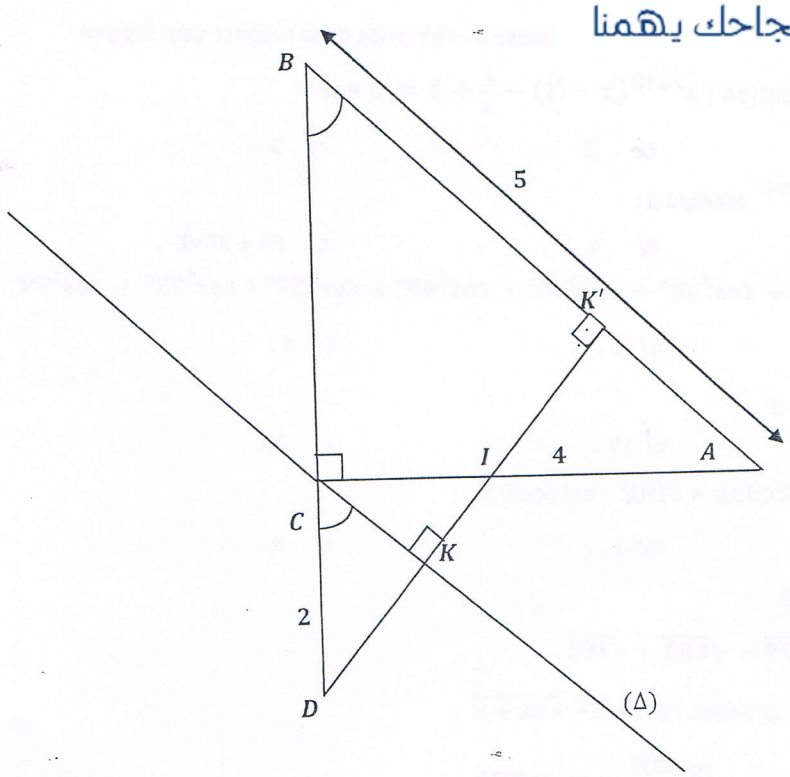
b/ Montrer que $DK=\frac{8}{5}$ .

c/ Montrer que $CK=\frac{6}{5}$ .

4°) a/ Déterminer $BK'$.

b/ Montrer que $(CK') // (AD)$.

5°) La droite $(AC)$ coupe $(DK)$ en $I$.

Montrer que $IK = \frac{9}{10}$, en déduire la distance $CI$.

tuniTests.tn
نجاحك يهمنا