Lycée secondaire Ibn Khaldoun Rades	Devoir de synthèse n°1 Mathématiques	Année Scolaire 2009-2010 Durée : 1h30 min
Professeurs : Mme Kouniali, Mr Kenzari, Mme Allouche et Mr Ghazali		

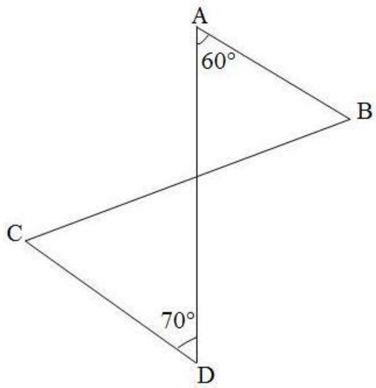
Exercice n°1: (4 points)

Répondre par vrai ou faux pour chacune des questions suivantes. Indiquer sur la copie le numéro de la question correspondante à la réponse choisie. **Aucune justification n'est demandée**.

1) $\sqrt{(3-\pi)^2}=3-\pi$

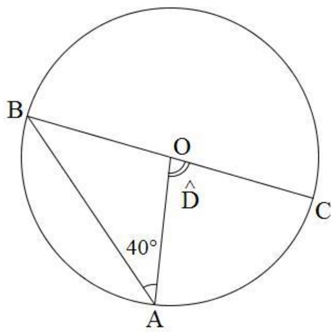
2) $\dfrac{1}{\sqrt{\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^2}}=\sqrt{3}+\sqrt{2}$

3)



Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

4)



L'angle $\hat{D}$ est égale à $80°$.

Exercice n°2: (4 points)

On donne $A=3-\sqrt{5}$; $B=2-\sqrt{5}$.

1)

a) Calculer A^2 et B^2.

b) Simplifier $C=\dfrac{9-4\sqrt{5}}{2-\sqrt{5}}$.

2) Ecrire le réel $\dfrac{A}{B}$ sous la forme d'un quotient ne contenant pas de radical au dénominateur.

3) Montrer que : $\sqrt{14-6\sqrt{5}}+\sqrt{9-4\sqrt{5}}$ est un entier.

Exercice n°3: (4 points)

1) Soit (D) une droite graduée à l'aide d'un repère (O,I).

a) Représenter sur la droite (D) chacun des ensembles suivants :

$A = \{x \in IR \text{ et } -1 \leq x \leq 4\}$ et $B = \{x \in IR \text{ et } -x + 2 \geq 1\}$.

b) Traduire chacun des ensembles suivants à l'aide des inégalités : $C =]-\infty, 3]$ et $D =]1, +\infty[$.

2) Soit x un réel tel que $2 < x < 5$, trouver un encadrement de : $\frac{1}{-3x+2}$.

3) Comparer $\frac{1}{\sqrt{3}+\pi}$ et $\frac{1}{\sqrt{5}+\pi}$ puis $-3x+\sqrt{5}$ et $-3y+\sqrt{5}$ sachant que $x < y$.

Exercice n°4: (4 points)

Soit le triangle ABC tel que $AC = 8cm$ et $BH = 6cm$ où $[BH]$ est la hauteur issue de B.

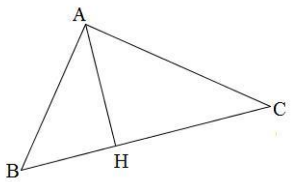
1) Construire le point D de $[AB]$ tel que $AD = \frac{3}{4}AB$.

2) La droite passant par D parallèlement à (BC) coupe (AC) en E. Calculer AE.

3) Calculer l'aire du triangle ABC ainsi que l'aire du triangle ADE.

Exercice n°5: (4 points)

Dans la figure ci-dessous on considère le triangle rectangle ABC en A où $AB = 3$, $AC = 4$ et H est le projeté orthogonal de A sur $[BC]$.



1) Calculer BC puis $\sin\hat{C}$.

2) Calculer AH.

3) Déterminer $\tan\hat{B}$. En déduire BH.

Bon Travail!