

Lycée Pilote Bourguiba Tunis	Mr Masmoudi Radhouane
	CLASSES 2 ^e SC 6 ET 7
	20/10/2012
	DURÉE 1 HEURE

Devoir de contrôle N° 1

207

Exercice 1 (4 points)

- 1) Montrer que pour tous réels distincts x et y on a : $x^2 + y^2 > 2xy$.
- 2) En déduire que pour tous réels strictement positifs a , b et c deux à deux distincts on a :
 - a) $(a+b)(b+c)(c+a) > 8abc$.
 - b) $\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} > 6$.

Exercice 2 (6 points)

Résoudre dans \mathbb{R} :

- 1) $5x^2 + 2x - 3 = 0$.
- 2) $\sqrt{x+2} = 1-x$.
- 3) $\frac{1}{x+2} < \frac{2}{5-x}$.

Exercice 3 (10 points)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) . On donne les points $A(-2; 1)$ et $B(3; -2)$.

- 1) Montrer que O , A et B ne sont pas alignés.
- 2) Déterminer les coordonnées du point C de la droite (OA) tel que (BC) soit parallèle à (O, \vec{j}) .
- 3) Déterminer les coordonnées du point H projeté orthogonal de B sur (OA) .
- 4) Soit $D(2; 3)$. Déterminer les points M de (O, \vec{i}) tels que $DM = AB$.
- 5) Déterminer les composantes de \vec{i} et \vec{j} dans la base (\vec{OA}, \vec{OB}) .

