

 LYCEE D'EXCELLENCE	Année Scolaire: 2016-2017	Composition de: Mathématiques
	DEUXIEME SEMESTRE	Classes: Secondes C₁ & C₂
		Durée : 2 Heures

EXERCICE 1 (4,5pts)

Déterminer l'ensemble de définition de chacune des fonctions suivantes :

1) $F(x) = \frac{2x}{\sqrt{-x^2+3x-2}}$; 2) $f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{x^2-x-2}$; 3) $f(x) = \sqrt{x^3-2x-1}$

EXERCICE 2 (6,5pts)

Soit la fonction f telle que $f(x) = 2|x-3| - |1-x|$

- 1) Exprimer $f(x)$ sans le symbole de valeur absolue.
- 2) Déterminer les variations de f .
- 3) Tracer la courbe représentative de f .
- 4) Discuter graphiquement, suivant les valeurs du réel m le nombre de solutions de l'équation $F(x)=m$.

EXERCICE 3 (4pts)

- 1) Déterminer les coordonnées du barycentre G des points $A(0 ; 0)$; $B(8 ; 0)$ et $C(0 ; 6)$ affectés des coefficients respectifs 2 ; 1 et 1.
- 2) Déterminer une équation de l'ensemble F des points M du plan vérifiant $2MA^2 + MB^2 + MC^2 = 100$.
- 3) En déduire que F est un cercle dont on déterminera le centre et le rayon.

EXERCICE 4 (5pts)

Le tableau suivant donne les notes obtenues par un groupe d'élèves à un devoir.

Note x_i	Nombre d'élèves n_i
2	4
3	7
4	2
8	8
13	6
15	3

Calculer pour cette série statistique :

- a) la moyenne,
- b) l'écart-moyen,
- c) la variance,
- d) l'écart -type.