

DEVOIR N°2-2 DU 2nd SEMESTRE :DUREE : 2H**Exercice 1 :**

Précisez le domaine d'existence des fonctions suivantes

$$f(x) = 7x^2 - 4x + 1 \quad ; \quad g(x) = \frac{x^2 - 5x + 8}{3x^2 - 10x + 3} \quad ; \quad h(x) = \sqrt{6x^3 + 13x^2 + x - 2} \quad ;$$

$$k(x) = \sqrt{\frac{3-x}{2x^2 - 6x + 5}}$$

Exercice 2 :On considère l'équation paramétrique E : $mx^2 - mx + 3x + 2m - 1 = 0$

- 1) Pour quelles valeurs de m admet-elle 2 racines distinctes ?
- 2) Trouver une relation entre les racines indépendante de m.
- 3) Si $\sqrt{2}$ est solution de l'équation, quelle est alors l'autre solution ?

Exercice 3 :

- 1) Ecrire une équation cartésienne de la droite (L) passant par $A\left(-\frac{1}{2}, 4\right)$ et $B(2, -1)$.
- 2) Calculer les coordonnées du point C' symétrique du point $C(-4, 1)$ par rapport à la droite (L).

Exercice 4 :On donne deux droites D et D' d'équations respectives : $3x - y - 7 = 0$ et $\begin{cases} x = 4 - 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$

- 1) Que peut-on dire de ces deux droites ? Pourquoi ?
- 2) Etablir une équation cartésienne de D'.
- 3) Trouver une équation de D'' parallèle à D' et contenant le point E (3, 1).
- 4) Tracer les droites D, D' et D'' (repère orthonormal).
- 5) D coupe D' en I, calculer les coordonnées du point I.