

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

MINISTRE DELEGUE CHARGE DE L'ENSEIGNEMENT
TECHNIQUE ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

DIRECTION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

CONCOURS : Entrée en 1ère Année dans les CNFT 1997

SPECIALITE : Technicien du Développement Rural

EPREUVE : Mathématiques

DUREE : 2h Coef : 1

EXERCICE 1

Soit le polynôme

$$f(x) = (3x-5)^2 + (5-3x)(2x+1)$$

- 1) Développer, réduire et ordonner $f(x)$
- 2) Factoriser $f(x)$
- 3) Calculer $f(\sqrt{2}+4)$ et $f(-1)$
- 4) Résoudre dans \mathbb{R} puis dans \mathbb{D} l'équation $f(x) = 0$

EXERCICE 2

Soit $A = \sqrt{7 \times 4 \sqrt{3}} + \sqrt{7 - 4 \sqrt{3}}$

- 1) Calculer A^2
- 2) Déduisez en une forme plus simple de la valeur de A .

EXERCICE 3

Le plan étant muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

On place les points A et B tels que $\vec{OA} = -\vec{i} \times 4\vec{j}$ et $B_0 = -2\vec{i} - 5\vec{j}$

- 1) Trouvez une équation de la droite (AB)
- 2) Trouvez une équation de la droite (D) perpendiculaire à la droite (AB) au point B
- 3) La droite (AB) coupe l'axe des ordonnées au point E. La droite D coupe l'axe des abscisses au point F. Démontrer que les points E, B, F, O appartiennent à un même cercle \mathcal{C}
- 4) Déterminez le centre U de ce cercle et son rayon R.