

REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTRE DE L' EDUCATION NATIONALE
DIRECTION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

EXAMEN CONCOURS D'ENTREE EN PREMIERE ANNEE DANS LES CNFT, SESSION 1999
SPECIALITE DEVELOPPEMENT RURAL
EPREUVE MATHEMATIQUES
DUREE 2 Heures COEFFICIENT 1

EXERCICE I

Calculer puis simplifier les expressions suivantes :

$$E = \left(\frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} ; \frac{1 + \frac{1}{7}}{1 - \frac{1}{7}} \right) \times \left(\frac{2 - \frac{1}{9}}{3 + \frac{5}{3}} ; \frac{9 - \frac{1}{2}}{5 + \frac{9}{3}} \right)$$

$$F = \frac{(a^{-7})^{-9} \cdot b^{-2} \cdot (c^4)^6}{a(b^3)^9 c^{-2}}$$

$$G = (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - (\sqrt{6} - 1)^2 + (\sqrt{3} + \sqrt{8})^2$$

$$H = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}} - \sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$$

EXERCICE II

Résoudre dans IR les équations et inéquations suivantes :

a) $(1 - 3x)^2 - 9(x - 5)^2 = 0$

b) $(2x - 3)(x - 1)^2 = 4(2x - 3)$

c) $\frac{x - 3}{2} - \frac{3x + 5}{7} > \frac{2 - 13x}{14} - \frac{1}{3}$

EXERCICE III

Le plan P est muni du repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$. $A(-1; 3)$ et $B(5; -2)$ sont deux points de ce plan.

- 1) Détermine les coordonnées du point K tel que $3\vec{KA} + 4\vec{KB} = \vec{0}$
- 2) Justifie que A, B et K sont alignés
- 1) Détermine une équation de la droite (QB) et vérifie par un calcul que K appartient à (AB).