



\*\*\*\*\*



INSPECTION D'ACADEMIE DE FATICK  
IEF FOUNDIIOUGNE

NIVEAU 4eme  
DUREE 02heures

Cellule zonale de Foundiougne

DEVOIR DE MATHEMATIQUES N°2 DU 1<sup>IER</sup> SEMESTRE

coef 3

**Exercice 1 : (5pts)**

- 1) Rappelle la définition d'un nombre rationnel. **(1pt)**
- 2) Recopie et complète les phrases suivantes : **(2pts)**
  - a- Si deux cercles sont .....alors la distance de leurs centres est supérieure à la somme des distances de leurs rayons.
  - b- Une droite et un cercle sont .....si et seulement si la distance du centre de ce cercle à la droite est égale au rayon du cercle.
  - c- Pour tous réels  $x$  et  $y$  on a :  $|x| = |y|$  si et seulement si .....
  - d- L'écriture scientifique de 0,0625 est .....
- 3) Recopie et complète les égalités suivantes : **(2pts)**

a)  $(3x + \dots)^2 = \dots + \dots + 25$

b)  $(\dots - 7)^2 = \dots - 70x + \dots$

c)  $(6x - \dots)(\dots + 5) = 36x^2 - \dots$

d)  $(8x - \dots)^2 = \dots - \dots + 100$

**Exercice 2 : (3pts)**

Soient  $C(A ; r)$  et  $C'(B ; r')$  deux cercles.

Sans faire de figure, donne la position relative des cercles (C) et (C') dans chacun des cas suivants :

	1 <sup>er</sup> cas	2 <sup>e</sup> cas	3 <sup>e</sup> cas	4 <sup>e</sup> cas	5 <sup>e</sup> cas
AB	12cm	3cm	5cm	4cm	9cm
r	5cm	10cm	8cm	7cm	2cm
r'	7cm	4cm	6cm	3cm	5cm

**Exercice 3 : (6pts)**

- 1) Calcule les nombres suivants en présentant chaque résultat sous la forme irréductible **(2pts)**

$$A = \frac{\frac{3}{5} - \frac{2}{3}}{\frac{1}{4} + \frac{2}{3}}$$

$$B = \left[ \frac{2}{5} - \left( \frac{3}{2} - 2 + \frac{1}{5} \right) \right] : \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{5} \right)$$

2) On donne les expressions suivantes :

$$f(x) = (5x + 3)^2 - (3x - 4)^2 \text{ et } g(x) = (x + 3)(5x - 7) - (-3x + 2)(x + 3)$$

a) Développe, réduis puis ordonne  $f(x)$  et  $g(x)$ . (2pts)

b) Factorise  $g(x)$ . (1pt)

c) Calcule la valeur numérique de  $f$  et  $g$  pour  $x = 0$  (1pt)

**Exercice 4: (6pts)**

1) Trace un cercle (C) de centre O et de rayon 3cm et marque les points A et B diamétralement opposés sur (C).

Place le point D sur le cercle (C) tel que  $AD = 4\text{cm}$ . (1,5pt)

2) Montre que le triangle ADB est rectangle en D. (1pt)

3) a- Quelle est la distance du point A à la droite (BD) ? (0,5pt)

b- Détermine la distance du point D à la droite (AB). (0,5pt)

4) Construis la droite (D) médiatrice du segment  $[AB]$ . Elle coupe le cercle en E et F. (0,5pt)

Justifie que  $AE = BE$  (0,5pt)

5) Place un point I sur le cercle situé à 2cm de la droite (D). (0,5pt)

6) Construis le cercle (C') de centre I et de rayon 2cm.

a- Quelle est la position relative des cercles (C) et (C') ? (0,5pt)

b- Quelle est la position relative de (D) et (C') ? (0,5pt)