

COMPOSITION DE LA 2ème PERIODE

EPREUVE DE : MATHÉMATIQUES

Durée : 3 heures

EXERCICE 1

1) Simplifier

$$A = \frac{3^5 \times 32 \times 3}{81 \times 2^4 \times 27} \quad B = \sqrt[4]{423} + 2\sqrt{8} - \sqrt[4]{3} + 5\sqrt{2}$$

2) Ecrire sous forme de fraction irréductible

$$M = 5 - \frac{3}{1 - \frac{2}{1 - \frac{3}{1 - \frac{2}{1 + \frac{1}{2}}}}} \quad K = \frac{2}{3} + \frac{5}{6} + \frac{1}{2} \left(3 - \frac{1}{3}\right)$$

3) On donne $I = [-3; 2]$; $T = [-5; 6[$ et $P = \{\sqrt{5}; \frac{15}{4}; 3, \underline{75}....; -2; \pi\}$

a) Déterminer $I \cap \mathbb{N}$; $P \cap \mathbb{Z}$;

b) Déterminer le centre et le rayon de T

EXERCICE 2

1) Factoriser :

a) $B = (2x+3)(5x+3) - (x+\frac{3}{2})(2x+4)$

b) $C = xy + x + y + 1$

c) $D = x^3 - y^3 - x^2y + xy^2$

2) Résoudre graphiquement

a) $\left|\frac{x}{2} + 1\right| = \frac{1}{2}$

b) $|2x + 7| > |2x - 4|$

EXERCICE 3

1) On dispose d'une orange et d'un pamplemousse de masse inconnues, de deux masses marqués (500g et 200g) et d'une balance à deux plateaux (type Roberval)

Un premier équilibre est obtenu avec l'orange et le pamplemousse sur un plateau et la masse de 500g sur l'autre.

Un second équilibre est obtenu avec l'orange et la masse de 200g sur un plateau et le pamplemousse sur l'autre.

Calculer les masses respectives de l'orange et du pamplemousse.

2) Les élèves du lycée Madina de Bamako organisent une excursion ; pour cela ils louent un car à 120 000fcfa. Au moment du départ 4 nouveaux élèves s'ajoutent et chacun des participants doit payer alors 1 000fcfa de moins

Déterminer le nombre d'élèves qui participent à l'excursion et la somme que chacun doit payer.