

DEVOIR DE MATHEMATIQUES

Niveau : 3^{ème}

Durée : 2 h

Exercice 1

On donne

$$a = \left(\frac{5}{4} - \frac{7}{3}\right) : \left(3 - \frac{5}{6}\right) \text{ et } b = \frac{5^{-3} \times 10^{-12}}{(0,005)^{-4}}$$

- 1) Justifie que $a = -\frac{1}{2}$
- 2) Justifie que b est un nombre entier naturel

Exercice 2

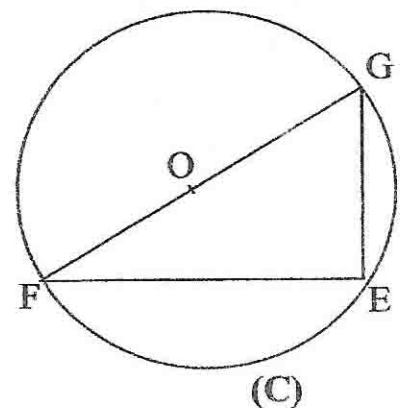
L'unité de longueur est le centimètre

La figure ci contre n'est pas en grandeur réelle

- Les points E, F et G appartiennent au cercle (C) de centre O et de rayon $\sqrt{45}$

- Le point O est le milieu de [FG] et FE = 12

- 1) Justifie que le triangle EFG est rectangle en E
- 2) Justifie que $FG = \sqrt{180}$
- 3) Montre que $GE = 6$



Exercice 3

On donne $E = \frac{x^2 + 20 - 4x\sqrt{5}}{(x - 2\sqrt{5})(2x - 3)}$

- 1) Montre que $(x - 2\sqrt{5})^2 = x^2 + 20 - 4x\sqrt{5}$
- 2) a - Trouve les valeurs de x pour lesquelles E existe.
b - Pour toutes valeurs de x pour lesquelles E existe

Justifie que $\frac{x - 2\sqrt{5}}{2x - 3}$ est une écriture simplifiée de E.

- 3) Montre que pour $x = \sqrt{5}$ la valeur numérique de E est $\frac{-10 - 3\sqrt{5}}{11}$

Exercice 4

Après la vente des produits maraichers provenant de ses différents jardins, la coopérative de l'EPP M'Bobkro a recueilli la somme de **525 500 FCFA**. Elle désire épargner une partie de cette somme dans une structure financière pour avoir des intérêts.

- Le petit Yao, élève de cm2 et membre de la coopérative amenai évaluer combien celle-ci gagnerait dans cette opération. Il te sollicite.
on donne :

$$A = x + xt$$

$$B = x + xt + (x + xt)t$$

A = Montant total pouvant être gagné intérêt compris avec bout d'un an.

B = Montant total pouvant être gagné intérêt y compris au bout de deux ans.

t = taux d'intérêt annuel.

x = somme initiale épargnée.

xt = intérêt gagné au bout d'une année.

1. a) factorise A

b) développe et réduis B

2. montre que $B = x(1+t)^2$

3. La coopérative épargne initialement **300 000 FCFA** au taux d'intérêt de 10%.

Calcule le montant total pouvant être recueilli intérêt y compris au bout deux ans.