AlloSchool

Mathématiques : 2ème Année Collège

Semestre 1 Devoir 2 Modèle 2

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (4 pts)

1. Calculer et simplifier ce qui suit :

$$A = \left(\frac{-15}{5} + \frac{7}{8}\right) \div \left(\frac{8}{5}\right)$$
$$B = \left(\frac{4}{14} - \frac{-8}{7}\right) \times \left(\frac{-7}{4}\right)$$
$$C = \left(\frac{-2}{3}\right) \div \left(-\frac{4}{3}\right) \times \left(\frac{4}{-5}\right)$$
$$D = \left(\frac{-5}{7}\right) \times \frac{8}{15} \times \left(-\frac{7}{4}\right) + \frac{5}{6}$$

Exercice 2 (4 pts)

1. Calculer et simplifier si possible :

$$E = \frac{1-\frac{7}{2}}{1+\frac{1}{4}} \quad ; \quad F = \frac{2+\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{2}}}$$

2. Déduire que $E + F = \frac{-1}{2}$.

a et b sont deux nombres rationnels tels que $a \times b = \frac{-5}{2}$.

3. Calculer P tel que .

$$P = -\frac{5}{7} \times a \times \frac{6}{25} b \times \left(\frac{-7}{3}\right)$$

Exercice 3 (2,5 pts)

On a $x = \frac{-1}{4}$ et $y = \frac{-1}{6}$.

1. Calculer $x - y$ et $x \times y$.
2. Prouver que $\frac{1}{y} - \frac{1}{x} = -2$.

Exercice 4 (2,5 pts)

1. Sachant que $X = \frac{1}{2-\frac{3}{5-\frac{1}{2}}}$, montrer que $-\frac{4}{3}X + 1 = 0$.

a et b sont deux entiers relatifs.

On pose : $K = \frac{3a-b}{4} - \frac{2a-b}{3}$

2. Simplifier K.
3. Calculer K sachant que $a + b = 8$.

Exercice 5 (5 pts)

(C) est un cercle de ce centre O et $[EF]$ un diamètre tel que $EF = 6cm$.

Soit G un point de (C) tel que $FG = 5cm$ et I le milieu de de $[FG]$.

1. Construire la figure.
2. Montrer que $(OI)//(EG)$.

Soit (d) la droite passant par I et parallèle à (EF).

(d) coupe $[EG]$ en J.

3. Construire le point J.
4. Montrer que J est le milieu de $[EG]$.
5. Déduire la distance IJ.

Exercice 6 (2 pts)

ABC est un triangle tel que $BC = 12$, $KL = 3$, $LA = 4$, $KA = 3,5$ et $(BC)//(KL)$.

1. Calculer BK et CL.

