

**Exercice 1:**

1- Calcule les expressions suivantes :

$$A = \left(\frac{-7}{9} + \frac{3}{8}\right)^2 \times \left(1 \div \frac{4}{21}\right)^2 \quad ; \quad B = \left(\frac{5}{-6}\right) \times \left(\frac{-9}{10}\right) \div \left(\frac{4}{3}\right)^{-1}$$

$$C = \left[\left(\frac{-2}{3}\right)^2 - \frac{13}{9}\right]^2 \quad ; \quad D = \left(\frac{-2}{3} + 1\right)^2 \div \left(\frac{1}{9} - \frac{2}{27}\right)^2$$

2- Donne la notation scientifique des nombres suivants :

$$I = -0,00025795 \quad ; \quad J = 26754389$$

3- On pose :  $X = \frac{2^{-8} \times 16^2}{32^{-2} \times 4^5 \times 2^{-1}}$  ;  $Y = \frac{9^4 \times 3^4}{81 \times (27)^3}$

3-1- Simplifie  $X$  et  $Y$ .

3-2- Montrer que  $\frac{X}{Y} = 6$  .

**Exercice 2 :** ABCD est un carré de centre O tel que : AB = 6cm.

I est la projection orthogonale de O sur la droite (AB), I est le milieu de [AB].

- 1- Construire la figure.
- 2- Donne la nature de triangle OAB.
- 3- Que représente la droite (OI) par rapport au triangle AOB ? justifie.
- 4- Montrer que (OI) // (AD).
- 5- La droite qui passe par le point I et parallèle à (AC) coupe (OB) en M.
  - 5-1- Construire le point M.
  - 5-2- Montrer que M est le milieu de [OB].
- 6- Les droites (OI) et (AM) se coupent en G et la droite (BG) coupe (OA) en K.
  - 6-1- Construire le point K.
  - 6-2- Que représente G par rapport au triangle AOB.
  - 6-3- Montrer que K est le milieu de [OA].
- 7- Montrer que (OB) // (IK).
- 8- Montrer que : MK=3cm.