

Mathématiques : 2ème Année Collège

Semestre 1 Devoir 2 Modèle 1

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (6 pts)

1. Calculer et simplifier :

$$\begin{aligned}\frac{-12}{-11} \div \frac{4}{-33} &= \\ -\frac{15}{16} \div \frac{25}{36} &= \\ \frac{-2}{3} \times \frac{8}{-9} &= \\ \frac{1}{2} \times \frac{5}{7} &=\end{aligned}$$

2. calculer et simplifier :

$$\begin{aligned}A &= \frac{325}{29} \times \left(\frac{-5}{7}\right) - \frac{325}{29} \times \frac{2}{7} = \\ B &= \left(\frac{-3}{8}\right) \times \frac{4}{6} + \frac{20}{6} + \frac{10}{9} + \frac{1}{4} = \\ C &= \left(\frac{-50}{3}\right) \times \left(\frac{-9}{25}\right) \times \left(\frac{-1}{2}\right) =\end{aligned}$$

3. Calculer et simplifier :

$$\begin{aligned}D &= \frac{6}{5} \times \left(\frac{-5}{9}\right) + \left(\frac{-12}{9}\right) = \\ E &= \frac{-20}{6} \div \left(\frac{-1}{15} - \frac{3}{5}\right) = \\ F &= \frac{6}{3} \times \frac{\frac{5-\frac{1}{2}}{4+\frac{3}{2}}}{\frac{3+\frac{1}{5}}{4+\frac{1}{2}}} = \\ G &= 2 - \frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{5}}} =\end{aligned}$$

4. Enlever les parenthèses et les crochets, puis calculer :

$$H = 1 - \left(\frac{7}{5} + \frac{3}{2}\right) - \left[\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) - \left(2 - \frac{3}{4}\right)\right] =$$

Exercice 2 (7 pts)

1. Calculer :

$$\left[\left(\frac{3}{4} \right)^2 + \frac{3}{8} \right]^{-1} =$$
$$\frac{-5^2}{3} =$$
$$\frac{-3459^0}{2} =$$
$$\left(\frac{3}{4} \right)^{-1} =$$

$$5^{-2} =$$
$$\left(\frac{3}{5} \right)^7 \times \left(\frac{5}{3} \right)^7 =$$
$$\left(-\frac{1}{2} \right)^5 =$$
$$\left(-\frac{3}{5} \right)^{-2} =$$

2. Écrire les expressions sous forme d'une seule puissance :

$$\left(\frac{3}{2} \right)^{-5} \div \frac{3}{2} \times \frac{9}{4} =$$
$$\left[0,5^7 \times \left(\frac{-1}{4} \right)^4 \right]^{-1} =$$
$$\left[\left(\frac{5}{7} \right)^2 \right]^{-3} \times \frac{7}{5} =$$

$$25a^2 =$$
$$\frac{3^8}{3^{-2}} =$$
$$\left(\frac{7}{3} \right)^4 \times \left(\frac{7}{3} \right)^{-8} =$$

3. Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$758,325698 =$$
$$-25,987 =$$
$$-0,00069 =$$
$$145000 =$$
$$0,000003 \times 145,35 =$$
$$15000 \times 500000 =$$
$$5 \times 10^{-2} + 3 \times 10^{-3} =$$
$$\frac{650000}{0,00005} =$$

4. Déterminer le signe de chaque nombre :

$$\left(\frac{7}{19} \right)^{-9} ; \quad \left(\frac{-45}{61} \right)^4 ; \quad \left(\frac{-22}{9} \right)^7 ; \quad \left(\frac{13}{8} \right)^{12}$$

5. Déterminer le nombre entier n :

$$\frac{10^{16}}{2^{10} \times 5^{16}} = 2^{n+1}$$

Exercice 3 (5 pts)

ABCD est un trapèze tel $AB=4\text{cm}$ et $DC=7\text{cm}$.

Soit O le milieu du segment [AC] et M le milieu du segment [AD].

La droite (OM) coupe le segment [BC] en point N.

1. Tracer la figure
2. Montrer que $(OM) \parallel (CD)$
3. Calculer OM
4. Montrer que N est le milieu de [BC]
5. Calculer MN

Exercice 4 (2 pts)

Les droites (AR) et (CN) sont parallèles

1. Calculer x et y

