



## 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 :

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

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 :

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

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

