

Mathématiques : 2ème Année Collège

Semestre 1 Devoir 1 Modèle 1

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (4 pts)

1. Compléter :

$$\begin{array}{rcl} \frac{18}{-12} & = & \frac{-14}{-14} = \frac{-24}{24} \\ \frac{-7}{3} & = & \frac{-21}{-21} = \frac{28}{28} = \frac{7}{27} \end{array}$$

2. Comparer :

$$\begin{array}{c} \frac{4,55}{7} \quad \text{---} \quad \frac{3,25}{5} \\ \frac{3}{5} \quad \text{---} \quad \frac{7}{15} \\ \frac{8}{7} \quad \text{---} \quad \frac{48}{105} \end{array}$$

3. Écrire avec le même dénominateur les cas suivants :

$$\begin{array}{lll} \frac{11}{4} & \text{et} & \frac{8}{-9} \\ \frac{5}{a^2b^2} & \text{et} & \frac{-12}{a^4b^2} \end{array}$$

Exercice 2 (7 pts)

1. Simplifier les nombres suivants :

$$\begin{array}{r} \frac{56}{42} \\ -648 \\ \hline (-91) \times 49 \times 5 \\ \hline (-14) \times 39 \times (-35) \end{array}$$

2. Classer par ordre décroissant les nombres suivants :

$$\frac{8}{28} ; \frac{44}{77} ; \frac{18}{42} ; \frac{15}{21} ; \frac{64}{56}$$

3. Effectuer les calculs suivants et simplifier les résultats au maximum lorsque cela est possible :

$$A = \frac{-7}{5} + \frac{1}{4} =$$
$$B = \frac{-7}{16} + \frac{1}{4} =$$

$$C = \frac{-2}{15} - \frac{-5}{6} =$$
$$D = \frac{-10}{12} + \frac{-5}{10} + \frac{35}{42} =$$

$$E = \frac{3}{4} - [(-\frac{5}{4} + \frac{3}{2}) + \frac{4}{18}] - [-[-(\frac{1}{3} + \frac{5}{12})]] =$$

Exercice 3 (4 pts)

1. Trouver x dans les cas suivants :

$$\begin{aligned}\frac{-2}{5} - x &= \frac{8}{3} \quad (x = \cdot) \\ \frac{7}{8}x &= \frac{-21}{20} \quad (x = \cdot) \\ \frac{-3}{2x} &= \frac{7}{6} \quad (x = \cdot) \\ \frac{x+3}{7-x} &= \frac{3}{2} \quad (x = \cdot)\end{aligned}$$

2. Trouver les nombres rationnels x et y qui vérifient :

$$\begin{aligned}x + y &= \frac{2}{3} \quad (x = \cdot ; y = \cdot) \\ \frac{-x}{y} &= \frac{7}{-12} \quad (x = \cdot ; y = \cdot)\end{aligned}$$

Exercice 4 (5 pts)

1. Construire le point M le symétrique de A par rapport à la droite (L).
2. Montrer que AN=MN, avec N le point d'intersection des deux droites (D) et (L).
3. Construire le point R le symétrique de B par rapport à la droite (L).
4. Montrer que $\widehat{ARM} = \widehat{MBA}$
5. Déterminer le symétrique de la droite (D) par rapport à la droite (L)

