

I] Rappels sur les fractions ; utilisation de la règle des signes

Différence entre fraction et écriture fractionnaire : [questionnement oral] une écriture fractionnaire peut toujours s'écrire sous la forme d'une fraction. Par exemple : $\frac{3,145}{53,2} = \frac{3,145 \times 1000}{53,2 \times 1000} = \frac{3145}{53200}$.

Toutes les règles que nous verrons pour les fractions seront donc valables pour les écritures fractionnaires...

Propriété : une fraction est (en particulier) une division ; on peut donc utiliser la règle des signes pour obtenir le signe d'une fraction.

Exemple : donner le signe des fractions suivantes : $\frac{-13}{-5}$; $\frac{12}{-7}$; $\frac{-23}{16}$.

Remarque : dans la fraction $\frac{-3}{7}$, le signe peut être placé de trois manières différentes

$$\frac{-3}{7} = \frac{3}{-7} = -\frac{3}{7}$$

Exemples : écrire les fractions suivantes sans signe au numérateur et au dénominateur :

$$-\frac{-11}{-32} \quad -\frac{5}{-8} \quad \frac{-12}{9} \quad \frac{24}{-34}$$

Rappel n°1 : « simplifier une fraction »

Simplifier le plus possible les fractions suivantes : $A = -\frac{18}{21}$ $B = \frac{28}{-35}$

[rappeler le vocabulaire « irréductible »]

Rappel n°2 : « multiplier deux fractions »

Effectuer les multiplications suivantes et écrire les résultats sous forme de fractions irréductibles :

$$C = \frac{-3}{4} \times \frac{5}{7} \quad D = \frac{-2}{7} \times \frac{21}{-4} \quad E = \frac{16}{49} \times \frac{-14}{32}$$

[technique à donner : barrer les numérateurs et dénominateurs divisibles par le même entier...]

Rappel n°3 : « additionner ou soustraire deux fractions »

Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous la forme de fractions irréductibles :

$$F = \frac{2}{7} - \frac{6}{14} \quad G = \frac{3}{16} + \frac{7}{-4} \quad H = \frac{1}{3} + \frac{-3}{4}$$

Rappel n°4 : « comparer deux fractions »

Comparer les fractions (ou écritures fractionnaires) suivantes :

$$1) \frac{-5}{3} \text{ et } \frac{-7}{5} \quad 2) \frac{2,3}{-4} \text{ et } \frac{-5,3}{11}$$

Rappel n°5 : « mener un calcul comportant plusieurs opérations »

Calculer I et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible : $I = \frac{2}{3} + \frac{3}{7} \times \frac{-14}{15}$

Exercices : pages 55 et 56 (révisions) ; page 57 et suivantes...