

Les nombres rationnels : Multiplication et Division**Multiplication des nombres rationnels****Exercice 1 :**

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{3}{7} \times \frac{5}{2}; B = \frac{3}{7} \times \frac{4}{5}; C = \frac{3}{11} \times \frac{11}{9}; D = \frac{18}{4} \times \frac{2}{9};$$

$$E = \frac{-15}{20} \times \frac{10}{-5}; F = \frac{18}{35} \times \frac{5}{27}; G = \frac{-33}{34} \times \frac{-17}{-22}$$

Exercice 2 :

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{3}{7} \times \frac{5}{2} \times \frac{4}{5}; B = \frac{3}{2} \times \frac{-4}{6} \times \frac{9}{5}; C = \frac{3}{11} \times \frac{-11}{9} \times \frac{4}{5}$$

$$D = \frac{-18}{4} \times \frac{-2}{9} \times \frac{4}{-5}; E = \frac{-15}{-20} \times \frac{-10}{5} \times \frac{4}{5};$$

$$F = \frac{-2}{-3} \times \frac{4}{-5} \times \frac{-6}{7}; H = \frac{-1}{-20} \times \frac{-15}{5} \times \frac{4}{-3};$$

Exercice 3 :

Calculer

$$A = \frac{1}{2} \times \left(\frac{-3}{5} + \frac{-1}{2} \right); B = \frac{-9}{5} \times \left(\frac{-8}{14} + \frac{-5}{-9} \right);$$

$$C = \left(\frac{5}{7} - \frac{7}{9} \right) \times \left(\frac{-1}{8} + \frac{5}{12} \right); D = \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right) \times \left(-3 - \frac{3}{18} \right)$$

$$E = \left(-7,2 + \frac{3}{2} \right) \times \left(\frac{2}{-5} + \frac{-13}{15} \right);$$

$$F = \left(\frac{-8}{14} + \frac{-15}{42} \right) \times \left(\frac{8}{14} + \frac{22}{55} \right)$$

Exercice 4 :

Une pièce de tissu mesure 180 m.

- 1) On vend le un tiers de la pièce. Combien de mètres Reste-t-il dans la pièce ?
- 2) On vend le un quart du reste. Combien mesure la Pièce restante ?

Exercice 5 :

Le jardin occupe les quatre cinquièmes de la surface d'un terrain. Les deux tiers de la surface du jardin sont réservés aux légumes.

1. Quelle fraction de la surface du terrain les légumes occupent-ils ?
2. L'aire du terrain est de 450 m². Calcule l'aire réservée aux légumes de deux façons différentes ?

Division des nombres rationnels**Exercice 1 :**

Compléter les égalités suivantes :

$$\frac{3}{7} \div \dots = 1; \frac{-4}{3} \div \dots = 1; \frac{-13}{34} \div \dots = 1$$

$$\frac{7}{3} \times \dots = 1; \frac{-3}{4} \times \dots = 1; \frac{-34}{13} \times \dots = 1$$

Exercice 2 :

Calculer les opérations suivantes :

$$A = \frac{3}{7} \div \frac{-2}{5}; B = \frac{-3}{7} \div \frac{5}{4}; C = \frac{3}{-11} \div \frac{-9}{11};$$

$$D = \frac{-18}{-4} \div \frac{9}{-2}; E = \frac{-15}{20} \div \frac{5}{-10}; F = \frac{20}{18} \div \frac{5}{27}$$

Exercice 3 :

Calculer :

$$A = \frac{\frac{4}{9}}{\frac{5}{3}}; B = \frac{\frac{17}{8}}{\frac{34}{-3}}; C = \frac{\frac{-16}{12}}{\frac{-8}{-6}}; D = \frac{\frac{4,5}{-1,5}}{\frac{-3}{5}}$$

Exercice 4 :

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible

$$A = \frac{2 + \frac{17}{8}}{\frac{34}{-3}}; B = \frac{1 + \frac{-16}{12}}{\frac{-8}{-6}}; C = \frac{1 - \frac{5}{9}}{1 - \frac{4}{3}}$$

$$D = \frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{7}}{\frac{1}{3} + \frac{-5}{21}}; E = \frac{\frac{5}{6} - \frac{1}{4}}{-2 + \frac{13}{12}}; F = \frac{\frac{8}{-3} - \frac{5}{9}}{-1 - \frac{4}{3}}$$

Exercice 5 :

Sachant que :

$$a = \frac{1}{4} \quad \text{et} \quad b = -\frac{2}{3}$$

calculer :

$$\frac{a+b}{a}, \quad \frac{a \times b}{a-b} \quad \text{et} \quad \frac{2a-b}{a-2b}$$