

Les fractions

Ex : Calculer

$$A = \frac{4}{7} + \frac{3}{4} + \frac{2}{7} + \frac{5}{4} + \frac{1}{7}$$

$$B = \frac{15}{49} \times \frac{28}{35}$$

$$C = \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} \times \frac{8}{10}$$

$$D = \left(\frac{19}{7} - 1 + \frac{13}{11} \right) - \left(1 - \frac{56}{88} \right)$$

$$E = 7 - \left[\frac{15}{8} - \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3} \right) \right]$$

Ex 2 : Calculer

$$A = \frac{2}{3} \times \frac{\frac{1}{7} + \frac{2}{5}}{\frac{9}{35}}$$

$$B = \frac{5}{7} \div \frac{25}{35} - 7$$

Ex : Calculer

$$A = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6} \right) \left(\frac{2}{3} + 1 \right)$$

$$B = \left(\frac{56}{173} - \frac{41}{219} \right) \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{5} - \frac{17}{20} \right)$$

$$C = \frac{\frac{3}{7} - \frac{5}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{2}{7}} \times \frac{-5}{4}$$

$$D = \left[\frac{4}{3} - \frac{7}{4} \right] \div \left(1 - \frac{2}{4} \right)$$

Ex : calculer

d) $\frac{32}{66} \times \frac{121}{40}$

e) $\frac{12}{5} + \frac{7}{3} \times \frac{6}{5}$

Ex : Problème

Dans la ferme de madame Poitou , il y a 168 animaux . Les quatre septièmes des animaux sont des lapins . Les trois quarts du reste sont des poules. Et enfin il y a des cochons .

- 1) Combien y a-t-il de lapins ? De poules ? De cochons ?
- 2) Quelle fraction des animaux représente la part des cochons ?

Ex : Problème

On laisse tomber une balle d'une hauteur h . La première fois, elle rebondit à $\frac{3}{5}$ de sa hauteur initiale. La deuxième fois elle rebondit au $\frac{1}{3}$ du rebond précédent. La balle est montée alors à 15 cm du sol. A quelle hauteur l'a-t-on lâchée ?

Ex : calculer

$$a) \frac{2}{3} + \frac{5}{7} - \frac{8}{21} =$$

$$b) \frac{2}{5} + \frac{3}{7} + \frac{2}{3} =$$

$$c) \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} \times \frac{6}{10} =$$

$$d) \frac{75}{27} \times \frac{81}{25} \times \frac{11}{36} =$$

$$e) 1 - \frac{5}{9} \times \frac{3}{10} =$$

Ex : Calculer

$$A = \frac{6}{7} - \frac{4}{7} \times \frac{5}{2}$$

$$B = \frac{\frac{3}{4} - 4}{\frac{3}{4} + \frac{1}{3}}$$

$$C = 1 + \frac{6}{7} \div \frac{5}{21} - 3$$

$$D = \frac{4}{3} - \frac{8}{3} \times \frac{6}{5}$$

$$E = \left(\frac{4}{7}\right)^2 \times \frac{2}{3^2} \div \frac{8}{21}$$

Ex : Problème

Pendant 60 minutes, un professeur passe un quart du temps à demander le silence , la moitié du temps qui reste à corriger des exercices , trois cinquièmes de ce qui reste à avancer le cours.

- 1) Combien de temps lui reste-t-il pour remplir le cahier de texte ?
- 2) Représenter chaque période dans un diagramme circulaire

Ex : Simplifier

Rendre les fractions suivantes irréductibles :

$$\frac{18}{27} ; \frac{-147}{35} ; \frac{72}{-180} ; \frac{-36}{-48} ; \frac{170}{255}$$

Ex : problèmes

- 1) Lors d'un saut à l'élastique, on remonte aux trois huitièmes de la hauteur d'où on s'est élané. Si, après un saut, on remonte de 45 m ; de quelle hauteur a-t-on sauté ?
- 2) Je dépense le quart de mon salaire en logement et les deux cinquièmes pour la nourriture . Il reste alors 2520 F . Calculer le salaire .

Ex : Problème

Pour préparer de la pâte à tartes, il faut de la farine, du sucre, du beurre et de l'eau .
Le poids du beurre est la moitié du poids de la farine . Le poids de l'eau est le dixième du poids de la farine .
Le poids du sucre est la moitié du poids du beurre .
Quels poids de farine, de beurre, de sucre et d'eau faut-il pour faire 740 g de pâte ?

Ex : calculer

- a) $\frac{1}{6} - \frac{2}{12} + 3$
- b) $\frac{3}{6} \times \frac{9}{12} \times \frac{26}{14} \times \frac{2}{3}$
- c) $\left(\frac{6}{9} + \frac{7}{3}\right) \times \frac{18}{3}$
- d) $\frac{34}{26} \div \frac{17}{13}$
- e) $\left(\frac{12}{5} - \frac{6}{15}\right) \div \frac{5}{3}$

Ex : Calculer

- a) $\frac{2}{3} + \frac{5}{7} - \frac{8}{21} =$
- b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{7} + \frac{2}{3} =$
- c) $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} \times \frac{6}{10} =$
- d) $\frac{75}{27} \times \frac{81}{25} \times \frac{11}{36} =$
- e) $1 - \frac{5}{9} \times \frac{3}{10} =$

Ex : Calculer

$$A = \frac{6}{7} - \frac{4}{7} \times \frac{5}{2}$$

$$B = \frac{\frac{3}{4} - 4}{\frac{3}{4} + \frac{1}{3}}$$

$$C = 1 + \frac{6}{7} \times \frac{21}{5} - 3 =$$

$$D = \frac{4}{3} - \frac{8}{3} \times \frac{6}{5} =$$

$$E = \left(\frac{4}{7}\right)^2 \times \frac{2}{3^2} \div \frac{8}{21} =$$

Exercice

Soit a un nombre différent de 0 et de -1. On pose $A = \frac{1}{a+1} - \frac{1 - \frac{1}{a}}{1 + \frac{1}{a}}$.

Ecrivez A sous la forme d'un quotient.

Exercice

Ecrire les nombres suivants sous forme de fraction irréductible :

$$a = \frac{5 + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}}{5 - \frac{3}{4} + \frac{1}{3}} \quad b = \frac{150}{9} \times \frac{13}{\frac{58}{38}} \quad c = \frac{14^2 \times 121^2}{55^3 \times 49}$$

$$d = \frac{5}{3} - \frac{4}{5} + \frac{2}{7} \times \frac{21}{3} \quad e = \frac{71}{\frac{150}{29}} \times \frac{58}{\frac{19}{71}}$$

$$f = \frac{3 - \frac{5}{7} + \frac{1}{2}}{3 + \frac{5}{7} - \frac{1}{2}} \quad g = \frac{3}{7} \times \frac{14}{2} \times \frac{(-11)}{8} \times (-5) \times \frac{44}{55} \times \frac{2}{3}$$

Exercice : Simplifiez les expressions suivantes...

$$A) a = \frac{4}{3} + \frac{5}{4}; b = \frac{7}{8} \times \frac{6}{13}; c = 2 \times (3 + \frac{1}{4}); d = \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} \times 9; e = \frac{35}{3}; f = \frac{6}{\frac{35}{3}}$$

$$B) a = \frac{9}{10} - \frac{1}{100}; b = \frac{7}{4} : \frac{35}{26}; c = \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{6}}; d = \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} - \frac{1}{12}; e = \frac{6}{\frac{35}{5}}$$