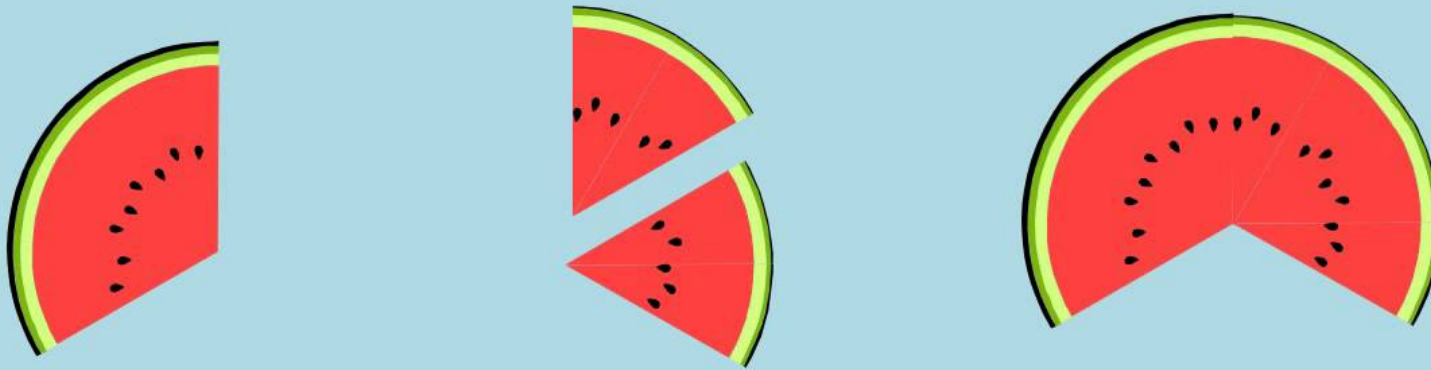


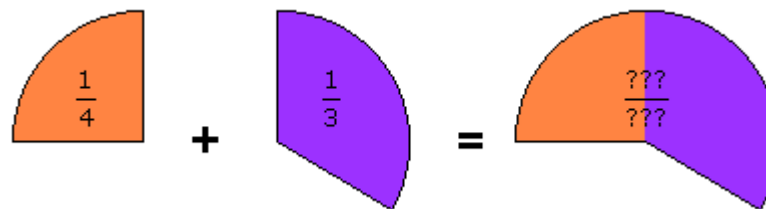
Additions et soustractions de fractions



$$\frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{2}{3}$$

Additions de fractions

- Une fraction est un nombre, il est donc possible de faire des sommes (+) et des différences (-) entre des fractions.
- Comment calculer $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$?



Additions de fractions

- Comment calculer $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$?
- La première étape consiste à mettre toutes les fractions au même dénominateur (nombre en bas de la fraction). Il faut donc trouver le PPCM de 3 et 4.

PPMC de 3 et 4

- Nous avons vu au semestre passé comment calculer le PPMC.
- Il faut commencer par faire la décomposition en produits de facteurs premiers

$$3=1\cdot 3$$

$$4=1\cdot 2\cdot 2$$

$$PPMC(3;4)=1\cdot 3\cdot 2\cdot 2=12$$

Réécriture des fractions

- La deuxième étape consiste à réécrire les fractions à l'aide du dénominateur commun.

$$3=1\cdot 3$$

$$4=1\cdot 2\cdot 2$$

$$PPMC(3;4)=1\cdot 3\cdot 2\cdot 2=12$$

- Réécriture de la fraction et addition

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{1\cdot ?}{12} + \frac{1\cdot ?}{12} = \frac{1\cdot 3}{12} + \frac{1\cdot 4}{12} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

Simplification du résultat

- La troisième étape consiste à simplifier le résultat.

$$3=1\cdot 3$$

$$4=1\cdot 2\cdot 2$$

$$PPMC(3;4)=1\cdot 3\cdot 2\cdot 2=12$$

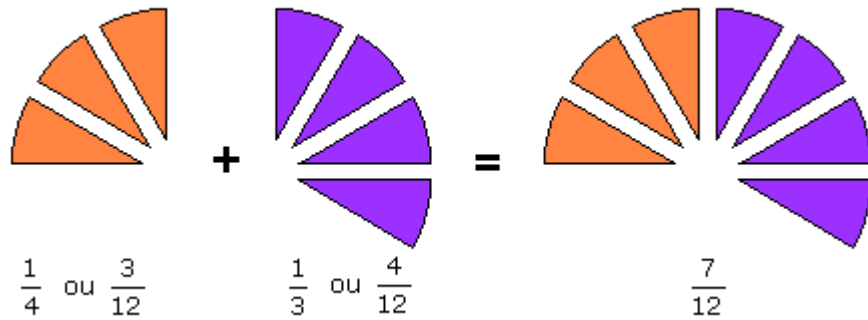
$$\frac{1}{4}+\frac{1}{3}=\frac{1\cdot ?}{12}+\frac{1\cdot ?}{12}=\frac{1\cdot 4}{12}+\frac{1\cdot 3}{12}=\frac{4}{12}+\frac{3}{12}=\frac{7}{12}$$

- Simplification du résultat

$$PGDC(7;12)=1 \quad \text{la fraction est déjà simplifiée}$$

Additions de fractions

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$$



Soustraction de fractions

- Comment calculer $\frac{3}{8} - \frac{1}{6}$?
- Comme pour l'addition, la première étape consiste à mettre toutes les fractions au même dénominateur (nombre en bas de la fraction). Il faut donc trouver le PPCM de 8 et 6.

PPMC de 8 et 6

- Il faut commencer par faire la décomposition en produits de facteurs premiers

$$8 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$6 = 1 \cdot 2 \cdot 3$$

$$PPMC(8;6) = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 24$$

Réécriture des fractions

- La deuxième étape consiste à réécrire les fractions à l'aide du dénominateur commun.

$$8 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$6 = 1 \cdot 2 \cdot 3$$

$$PPMC(8;6) = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 24$$

- Réécriture de la fraction et addition

$$\frac{3}{8} - \frac{1}{6} = \frac{3 \cdot ?}{24} - \frac{1 \cdot ?}{24} = \frac{3 \cdot 3}{24} - \frac{1 \cdot 4}{24} = \frac{9}{24} - \frac{4}{24} = \frac{5}{24}$$

Simplification du résultat

- La troisième étape consiste à simplifier le résultat.

$$8 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$6 = 1 \cdot 2 \cdot 3$$

$$PPMC(8;6) = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 24$$

$$\frac{3}{8} - \frac{1}{6} = \frac{3 \cdot ?}{24} - \frac{1 \cdot ?}{24} = \frac{3 \cdot 3}{24} - \frac{1 \cdot 4}{24} = \frac{9}{24} - \frac{4}{24} = \frac{5}{24}$$

- Simplification du résultat

$$PGDC(5;24) = 1 \quad \text{la fraction est déjà simplifiée}$$

Exercices

Louana

$$\frac{9}{10} + \frac{5}{7} =$$

$$\frac{8}{10} - \frac{2}{5} =$$

$$\frac{8}{4} + \frac{8}{2} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{8}{7} =$$

Sulyvan

$$\frac{8}{6} + \frac{5}{4} =$$

$$\frac{10}{5} + \frac{5}{4} =$$

$$\frac{7}{6} - \frac{6}{8} =$$

$$\frac{5}{3} - \frac{9}{5} =$$

Ruben

$$\frac{9}{7} + \frac{3}{8} =$$

$$\frac{2}{4} + \frac{8}{6} =$$

$$\frac{9}{2} - \frac{4}{5} =$$

$$\frac{8}{4} - \frac{5}{8} =$$

Loïs

$$\frac{9}{2} - \frac{5}{10} =$$

$$\frac{4}{7} - \frac{7}{5} =$$

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{8} =$$

$$\frac{8}{7} + \frac{5}{8} =$$

Liona

$$\frac{3}{2} + \frac{7}{9} =$$

$$\frac{9}{10} - \frac{6}{8} =$$

$$\frac{3}{8} + \frac{10}{3} =$$

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{6} =$$

Saskia

$$\frac{5}{6} + \frac{9}{5} =$$

$$\frac{9}{6} - \frac{3}{5} =$$

$$\frac{7}{5} + \frac{8}{10} =$$

$$\frac{10}{2} - \frac{6}{8} =$$

Noémie

$$\frac{8}{4} - \frac{10}{7} =$$

$$\frac{9}{7} + \frac{9}{6} =$$

$$\frac{7}{10} - \frac{3}{5} =$$

$$\frac{3}{10} + \frac{3}{9} =$$

Ysaline

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{9} =$$

$$\frac{9}{8} + \frac{5}{3} =$$

$$\frac{5}{3} - \frac{2}{9} =$$

$$\frac{6}{3} + \frac{5}{9} =$$

Exercices

Ozreynn

$$\frac{7}{3} + \frac{6}{8} =$$

$$\frac{9}{4} - \frac{4}{5} =$$

$$\frac{9}{6} + \frac{4}{8} =$$

$$\frac{5}{4} - \frac{8}{9} =$$

Tatiana

$$\frac{4}{5} + \frac{7}{9} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{4}{7} =$$

$$\frac{10}{3} + \frac{4}{8} =$$

$$\frac{9}{5} - \frac{7}{9} =$$

Charlie

$$\frac{6}{9} + \frac{5}{6} =$$

$$\frac{6}{8} - \frac{2}{6} =$$

$$\frac{6}{3} + \frac{3}{7} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{6} =$$

Lola

$$\frac{4}{2} + \frac{2}{9} =$$

$$\frac{7}{9} - \frac{3}{7} =$$

$$\frac{8}{5} + \frac{3}{4} =$$

$$\frac{6}{3} - \frac{7}{9} =$$

Pedro

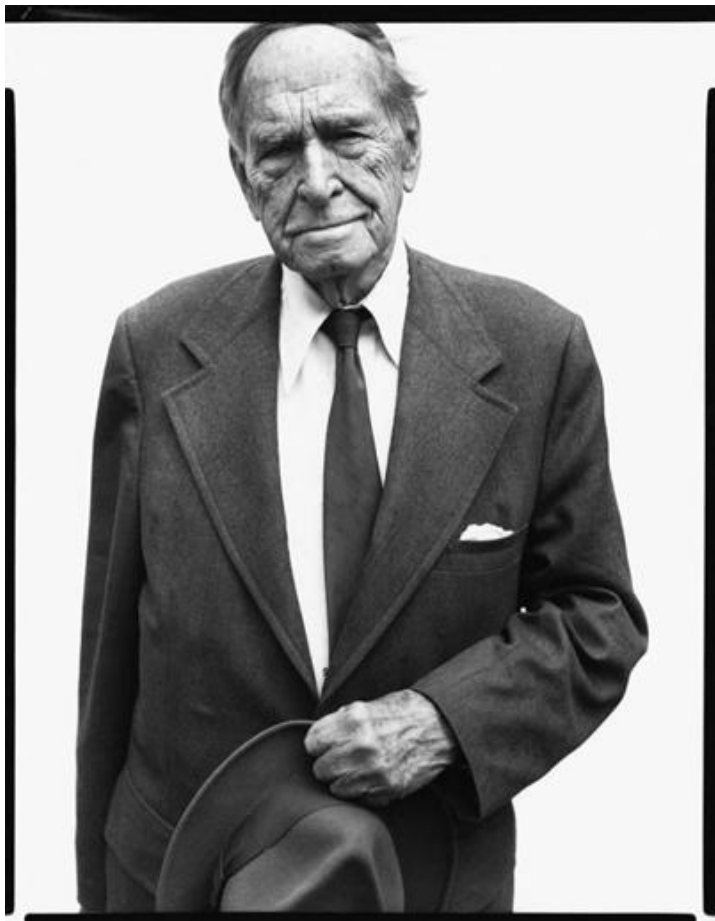
$$\frac{6}{3} + \frac{3}{7} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{6} =$$

$$\frac{10}{7} + \frac{5}{4} =$$

$$\frac{6}{7} - \frac{3}{8} =$$

Fractions et probabilité



- La probabilité de gagner à un jeu de hasard est souvent représentée par une fraction.
- Au jeu pile ou face, avec une pièce équilibrée, la probabilité d'obtenir pile est de : $\frac{1}{2}$ (1 chance sur 2 ; 50 %)

Roger Baldwin : Développe la stratégie de base au black jack à l'aide d'une équipe de scientifique et de gros moyens techniques. Il publie ses découvertes dans un article de journal (www.bjmath.com/bjmath/basic/cantey.pdf). Il révolutionne le jeu et sa vision par les joueurs. C'est son innovation qui va rendre le Black Jack si populaire dans les casinos.