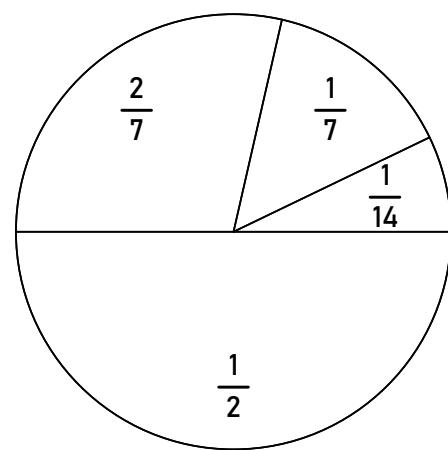
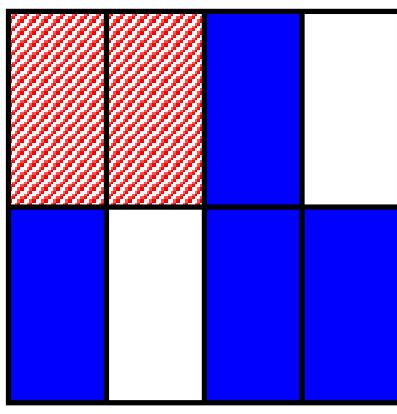
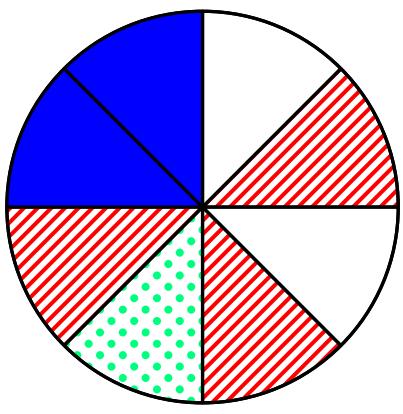


Chapitre 5 - Additions et soustractions de fractions

Activité Introduction



1. Donner la fraction représentée par les différentes couleurs pour les images 1 et 2

2. Que valent :

a. $\frac{1}{7} + \frac{2}{7}$?

b. $\frac{1}{7} + \frac{1}{14}$?

c. $\frac{1}{2} + \frac{1}{7}$?

d. $1 - \frac{1}{14}$?

I – Propriétés :

1) Rappels :

Remarques :

- La fraction $\frac{a}{b}$ est le nombre qui, multiplié par a , est égal à b .
- Dans une fraction, le nombre **au-dessus** de la barre de fraction est appelé _____
- Dans une fraction, le nombre **au-dessous** de la barre de fraction est appelé _____

2) Simplification :

Exemple :

$$\frac{15}{40} = \quad \frac{18}{42} =$$

3) Signe d'une fraction :

Une fraction s'apparente à un quotient. Le signe d'une fraction suit donc la même règle que pour le quotient de deux nombres relatifs.

Si a et b désignent des nombres entiers relatifs alors le signe de la fraction $\frac{a}{b}$ est :

- -----
- -----
- -----
- -----

Remarque :

- Le signe peut être placé où l'on veut dans une fraction.

$$--- = --- = ---$$

II – Addition et soustraction :

1) Addition et soustraction simple :

Propriété :

- -----
- -----
- -----

Soit a , b et c non nuls.

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$$

2) Addition et soustraction quelconque :

3 sous cas :

- #### ⇒ Un dénominateur multiple d'un autre :

On multiplie la fraction la plus petite pour obtenir le même dénominateur que la seconde.

$$\left| \frac{3}{7} + \frac{5}{28} = \right.$$

- ### ⇒ Nombre entier plus fraction :

On écrit le nombre entier comme une fraction de dénominateur 1 puis on reprend le cas précédent.

$$2 + \frac{3}{13}$$

- #### ⇒ Recherche de multiples communs :

On cherche les diviseurs communs aux deux nombres si possibles.

$$\frac{7}{15} + \frac{4}{9}$$

Donc on utilise tous les diviseurs différents (le 5 et le 3 **rouges**) pour trouver le dénominateur commun :

$$\left| \frac{7}{15} + \frac{4}{9} = \right.$$

- ❖ Méthode universelle (mais difficile à utiliser pour simplifier) :

Si aucun multiple commun n'existe, on multiplie les deux dénominateurs :

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{4} =$$