

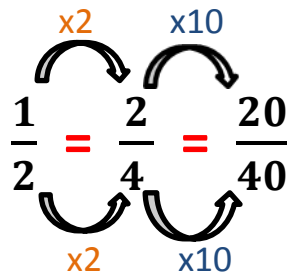
## 5<sup>ème</sup> Mathématique

→ Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes

# Comparer des fractions

### Comment comparer des fractions ?

Pour trouver des fractions équivalentes, il te suffit de multiplier ou de diviser le numérateur et le dénominateur par le même nombre :

$$\frac{1}{2} \stackrel{x2}{=} \frac{2}{4} \stackrel{x10}{=} \frac{20}{40}$$


Pour pouvoir comparer des fractions il faut que celles-ci possèdent le même dénominateur ou le même numérateur :

- 1) Si elles ont le **même numérateur** :

Plus le dénominateur est grand, plus la fraction est petite :  $\frac{4}{6} > \frac{4}{8} > \frac{4}{20}$

- 2) Si elles ont le **même dénominateur** :

Plus le numérateur est grand, plus la fraction est grande :  $\frac{3}{5} < \frac{8}{5} < \frac{12}{5}$

Si les fractions n'ont pas le même numérateur ou le même dénominateur, tu dois d'abord modifier leur écriture de manière à obtenir le même dénominateur.

$$\frac{5}{4} \text{ et } \frac{13}{12}$$

→ tu dois d'abord modifier l'écriture de la première fraction pour obtenir le même dénominateur.

$$\frac{5}{4} = \frac{5 \times 3}{4 \times 3} = \frac{15}{12}$$

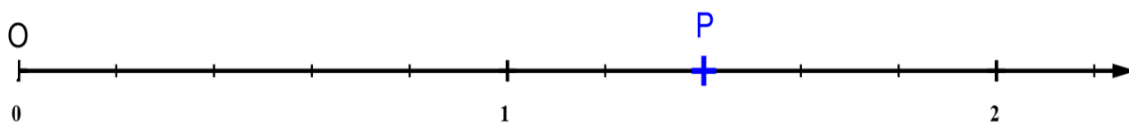
→ puisque 15 est plus grand que 13, on peut donc en conclure que  $\frac{5}{4}$  est plus grande que  $\frac{13}{12}$

**Rappel :** Comme tous les nombres, tu peux placer une fraction sur une droite graduée.

La position d'une fraction sur une demi-droite graduée, est basée sur deux principes :

- Le **dénominateur** de la fraction indique en combien de parts l'unité est divisée.
- Le **numérateur** de la fraction indique le nombre de ces parts que l'on compte à partir de 0.

Exemple : Lire l'abscisse du point P



Tu vois que l'unité de longueur est partagée en **5** parts.

L'abscisse du point P sera donc une fraction de dénominateur **5**.

Tu comptes ensuite le nombre de graduations à partir de 0 ; tu lis **7** graduations.

L'abscisse du point P est  $\frac{7}{5}$ .

On note P =  $\left(\frac{7}{5}\right)$

**Je m'exerce :**

**Exercice 1 :** Dans la liste suivante, entoure toutes les fractions égales à  $\frac{14}{6}$

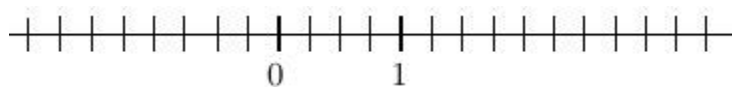
$$\frac{28}{6} \quad \frac{7}{3} \quad \frac{140}{60} \quad \frac{15}{7} \quad \frac{56}{24}$$

**Exercice 2 :** Range dans l'ordre croissant les fractions suivantes

$$\frac{1}{3} \quad \frac{25}{6} \quad \frac{4}{2} \quad \frac{5}{3}$$

**Exercice 3 :** Place sur la droite graduée les nombres suivants

$$\frac{9}{4} ; 0,25 ; -0,75 ; \frac{5}{4} ; 2,75 ; \frac{5}{2} ; -1,25.$$



**Exercice 4 :** Complète avec < ou >

$$a. \frac{1}{3} \quad \frac{5}{3} \qquad b. \frac{6}{4} \quad \frac{12}{4}$$

$$c. \frac{16}{13} \quad \frac{1}{13} \qquad d. \frac{2}{20} \quad \frac{13}{4}$$

$$e. \frac{1}{6} \quad \frac{5}{6} \qquad f. \frac{7}{2} \quad \frac{5}{2}$$

$$g. \frac{3}{9} \quad \frac{4}{9} \qquad h. \frac{6}{8} \quad \frac{2}{8}$$

**Exercice 5 :** Dans une heure, il y a 60 minutes. Donc tu peux écrire que 1 h = 60mn et aussi qu'une minute =  $\frac{1}{60}$  h

En utilisant ce qui précède, convertis en heures et minutes les nombres suivants :

$$2,5 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 3,25 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5,3 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 1,8 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}}$$

## Les corrections :

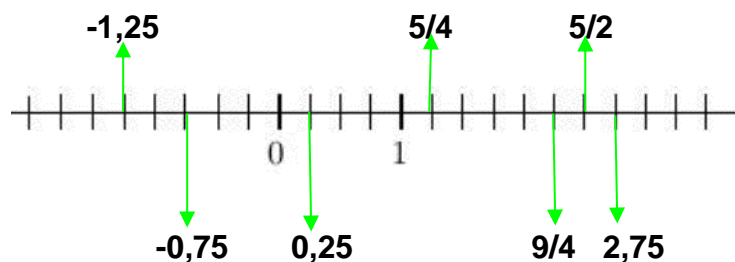
**Exercice 1 :** Dans la liste suivante, entoure toutes les fractions égales à  $\frac{14}{6}$

$$\frac{28}{6} \quad \left(\frac{7}{3}\right) \quad \left(\frac{140}{60}\right) \quad \frac{15}{7} \quad \left(\frac{56}{24}\right)$$

**Exercice 2 :** Range dans l'ordre croissant les fractions suivantes

$$\frac{1}{3} < \frac{5}{3} < \frac{4}{2} < \frac{25}{6}$$

**Exercice 3 :** Place sur la droite graduée les nombres suivants



**Exercice 4 :** Complète avec < ou >

a.  $\frac{1}{3} < \frac{5}{3}$

b.  $\frac{6}{4} < \frac{12}{4}$

c.  $\frac{16}{13} > \frac{1}{13}$

d.  $\frac{2}{20} < \frac{13}{4}$

e.  $\frac{1}{6} < \frac{5}{6}$

f.  $\frac{7}{2} > \frac{5}{2}$

g.  $\frac{3}{9} < \frac{4}{9}$

h.  $\frac{6}{8} > \frac{2}{8}$

**Exercice 5 :** Dans une heure, il y a 60 minutes. Donc tu peux écrire que 1 h = 60mn et aussi qu'une minute =  $\frac{1}{60}$  h

En utilisant ce qui précède, convertis en heures et minutes les nombres suivants :

2,5 h = 2h + (0,5 x 60 mn) = 2h 30 mn      3,25h = 3h + (0,25 x 60 mn) = 3h 15 mn

5,3 h = 5h + (0,3 x 60 mn) = 5h 18 mn      1,8 h = 1h + (0,8 x 60 mn) = 1h 48 mn