

Rapport

Le **rapport** est un mode de **comparaison** entre deux quantités ou deux grandeurs de **même nature** exprimées dans les **mêmes unités** et qui fait intervenir la notion de **division**.

Les deux façons les plus courantes de noter un rapport sont le deux-points ou le trait de fraction. Ainsi, le rapport de a à b se note $a : b$ ou $\frac{a}{b}$, où $b \neq 0$.

Ex. : Christine a 3 ans et pèse 20 kg. Roger a 50 ans et pèse 77 kg.

- 1) Le rapport de l'âge de Christine à celui de Roger se note $3 : 50$ ou $\frac{3}{50}$.
- 2) Le rapport de la masse de Roger à celle de Christine se note $77 : 20$ ou $\frac{77}{20}$.

Taux

Le **taux** est un mode de **comparaison** entre deux quantités ou deux grandeurs, généralement de nature différente, exprimées à l'aide d'**unités différentes** et qui fait intervenir la notion de **division**.

On note un taux à l'aide d'un trait de fraction. Exprimés en mots, les taux font généralement intervenir des mots tels que *en*, *pour*, *par* et *chacun*.

Taux unitaire

Lorsque le dénominateur d'un taux est 1, on parle alors de **taux unitaire** et on omet le 1 dans la notation.

Ex. :

Taux exprimé en mots	Notation
525 \$ en 6 jours	$\frac{525 \$}{6 \text{ jours}}$
20 ballons pour 37 élèves	$\frac{20 \text{ ballons}}{37 \text{ élèves}}$
13 L par 100 km	$\frac{13 \text{ L}}{100 \text{ km}}$

Ex. :

Taux exprimé en mots	Notation
40 crayons par boîte	40 crayons/1 boîte ou plus simplement 40 crayons/boîte
79 km par heure	79 km /1 h ou plus simplement 79 km/h
8,25 \$ par personne	8,25 \$/1 personne ou plus simplement 8,25\$/personne

Rapports et taux équivalents

Si deux rapports ou deux taux correspondent au même quotient, on dit qu'ils sont équivalents.

Ex. : 1) Les rapports $\frac{8}{5}$ et $\frac{24}{15}$ sont équivalents, car $\frac{8}{5} = 1,6$ et $\frac{24}{15} = 1,6$.

2) Les taux $\frac{11 \text{ kg}}{20 \text{ min}}$ et $\frac{77 \text{ kg}}{140 \text{ min}}$ sont équivalents, car $\frac{11 \text{ kg}}{20 \text{ min}} = 0,55 \text{ kg/min}$ et $\frac{77 \text{ kg}}{140 \text{ min}} = 0,55 \text{ kg/min}$.

On obtient des rapports ou des taux équivalents en multipliant ou en divisant le numérateur et le dénominateur par un même nombre, différent de 0.

Ex. : 1) $\frac{8}{5} = \frac{24}{15}$ (multiplier par 3)

2) $\frac{77 \text{ kg}}{140 \text{ min}} = \frac{11 \text{ kg}}{20 \text{ min}}$ (diviser par 7)

Nom : _____

Groupe : _____ Date : _____

Comparaison de rapports ou de taux

Il existe plusieurs stratégies pour comparer des rapports ou des taux. En voici deux :

- On les porte au même dénominateur ou à la même base de comparaison.

Ex. : 1) $\frac{2}{3} < \frac{5}{7}$, car $\frac{14}{21} < \frac{15}{21}$. 2) $\frac{70 \text{ mots}}{4 \text{ min}} > \frac{95 \text{ mots}}{6 \text{ min}}$, car $\frac{210 \text{ mots}}{12 \text{ min}} > \frac{190 \text{ mots}}{12 \text{ min}}$.

- On calcule leurs quotients.

Ex. : 1) $\frac{50}{20} > \frac{60}{25}$, car $\frac{50}{20} = 2,5$ et $\frac{60}{25} = 2,4$. 2) $\frac{600 \text{ m}}{5 \text{ s}} < \frac{500 \text{ m}}{4 \text{ s}}$, car $120 \text{ m/s} < 125 \text{ m/s}$.