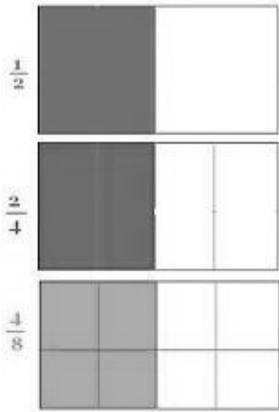


Les fractions équivalentes

Deux fractions sont équivalentes si elles constituent deux représentations d'une même quantité, c'est-à-dire si elles représentent un même nombre.

Modèle de surface :



Ici, nous avons un rectangle qui représente l'**entier**, le tout.

Si nous le divisons en **2 parties égales** et que nous colorons une de ces parties, nous pouvons dire que $\frac{1}{2}$ du rectangle est coloré.

Si nous divisons le même rectangle en **4 parties égales** et que nous colorons deux de ces parties, nous pouvons dire que $\frac{2}{4}$ du rectangle est coloré.

Enfin, si nous divisons le même rectangle en **8 parties égales** et que nous colorons quatre de ces parties, nous pouvons dire que $\frac{4}{8}$ du rectangle est coloré.

$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{4}{8}$$

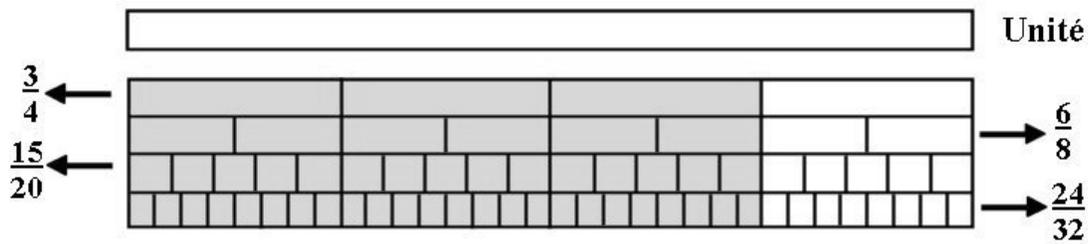
À l'œil, nous voyons que chacune de ces fractions représentent la **même surface du rectangle**. Elles sont donc **équivalentes**.

Nous pouvons également observer que si nous multiplions ou divisons le numérateur et le dénominateur par le même nombre (dans le cas ci-dessus, par 2), nous obtenons une fraction équivalente.

$$\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

Le **dénominateur représente le nombre de parties égales dans le tout**. Avec le rectangle divisé en 2 parties, nous multiplions chacune de ces parties par deux, ce qui nous donne 4 parties égales en tout. Puisque nous venons de multiplier chacune de ces parties par 2, il est normal que nous multiplions le numérateur par 2 aussi, puisqu'il « parle » d'une des parties du tout.

Modèle de longueur :



Ici, la bande blanche représente l'entier, le tout.

Si nous divisons cette bande en **4 parties égales** et que nous colorons trois de ces parties, nous pouvons dire que $\frac{3}{4}$ de la bande est coloré.

Si nous divisons la même bande en **8 parties égales** et que nous colorons six de ces parties, nous pouvons dire que $\frac{6}{8}$ de la bande est coloré.

Si nous divisons la même bande en **20 parties égales** et que nous colorons quinze de ces parties, nous pouvons dire que $\frac{15}{20}$ de la bande est coloré.

Enfin, si nous divisons la même bande en **32 parties égales** et que nous colorons vingt-quatre de ces parties, nous pouvons dire que $\frac{24}{32}$ de la bande est coloré.

$$\frac{3}{4} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{15}{20} \quad \frac{24}{32}$$

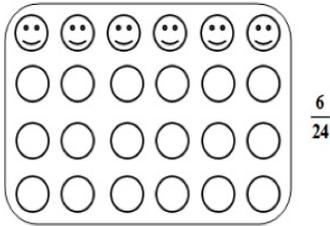
À l'œil, nous voyons que chacune de ces fractions représentent la **même longueur par rapport à l'entier**. Elles sont donc équivalentes.

Encore une fois, nous pouvons observer que si nous multiplions ou divisons le numérateur et le dénominateur par le même nombre, nous obtenons une fraction équivalente.

$$\frac{3 \times 5 = 15}{4 \times 5 = 20}$$

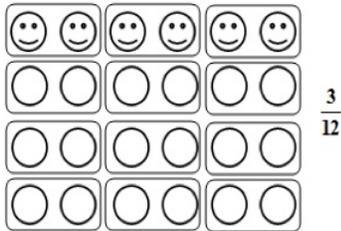
Ici, **avec chaque quart**, nous avons « fait » cinq parties égales, ce qui donne 20 parties égales en tout. C'est pour cette raison que nous multiplions le dénominateur (le nombre de parties en tout) par 5, car nous avons 4 fois 5 parties égales. Comme les parties colorées font parties des quarts que nous avons multipliés par 5, il faut donc multiplier le numérateur par 5.

Modèle d'ensemble :

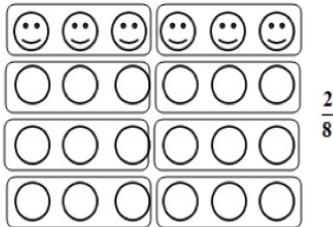


Ici, nous avons un ensemble qui représente **l'entier**, le tout.

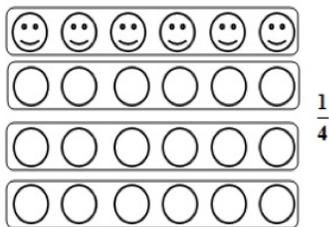
Si nous le divisons en **24 parties égales** et que nous transformons six de ces parties en bonshommes sourire, nous pouvons dire que $\frac{6}{24}$ de l'ensemble est modifié.



Si nous le divisons plutôt en **12 parties égales** et que nous transformons 3 de ces parties en parties contenant des bonshommes sourire, nous pouvons dire que $\frac{3}{12}$ de l'ensemble est modifié.



Si nous le divisons cette fois en **8 parties égales** et que nous transformons 2 de ces parties en parties contenant des bonshommes sourire, nous pouvons dire que $\frac{2}{8}$ de l'ensemble est modifié.



Enfin, si nous le divisons en **4 parties égales** et que nous transformons 1 de ces parties en partie contenant des bonshommes sourire, nous pouvons dire que $\frac{1}{4}$ de l'ensemble est modifié.

$$\frac{6}{24} \quad \frac{3}{12} \quad \frac{2}{8} \quad \frac{1}{4}$$

À l'œil, nous voyons que chacune de ces fractions représentent la **même quantité par rapport à l'entier**. Elles sont donc **équivalentes**.

Encore une fois, nous pouvons observer que si nous multiplions ou divisons le numérateur et le dénominateur par le même nombre, nous obtenons une fraction équivalente.

$$\frac{6}{24} \div 3 = \frac{2}{8}$$