

π	Frazioni equivalenti
-------	-----------------------------

Due frazioni che esprimono la stessa parte di una certa grandezza e che corrispondono allo stesso numero razionale, si dicono **equivalenti**.

Tra loro si può scrivere il segno di uguaglianza.

Ad esempio, per le frazioni viste in un esempio precedente possiamo scrivere:

$$0,4 = \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{16}{40} = \frac{144}{360}$$

Ogni numero razionale ha frazioni equivalenti che lo rappresentano.

Per ottenere una frazione equivalente alla frazione $\frac{a}{b}$ si può:

- Moltiplicare il numeratore (a) e il denominatore (b) per lo stesso numero (diverso da zero).
- Dividere il numeratore (a) e il denominatore (b) per un divisore comune ad a e b (se ce ne sono).

Esempi:

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{4}{10} \qquad \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{16}{40} \qquad \frac{16}{40} = \frac{16 : 4}{40 : 4} = \frac{4}{10}$$

In generale:

$$\frac{a}{b} = \frac{n \cdot a}{n \cdot b} \quad (n \in N^*)$$

Esercizio 1: completa.

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{\dots} \qquad \frac{5}{15} = \frac{1}{\dots} \qquad \frac{1}{2} = \frac{5}{\dots} \qquad \frac{9}{12} = \frac{\dots}{4} \qquad 3 = \frac{\dots}{5}$$

Definizione: le frazioni aventi numeratore e denominatore **primi tra loro**, che non hanno cioè divisori comuni diversi da uno, si dicono **frazioni ridotte ai minimi termini**.

Esempio: la frazione $\frac{2}{5}$ è ridotta ai minimi termini, mentre $\frac{4}{10}$ non lo è dato che può essere **semplificata** dividendo numeratore e denominatore per 2.

Esercizio 2: riduci le seguenti frazioni ai minimi termini.

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

$$\frac{10}{15} =$$

$$\frac{16}{20} =$$

$$\frac{18}{32} =$$

$$\frac{20}{12} =$$

$$\frac{14}{42} =$$

$$\frac{30}{165} =$$

$$\frac{25}{100} =$$

$$\frac{29}{11} =$$

$$\frac{6 \cdot 7}{2 \cdot 7} =$$

$$\frac{3 \cdot 11}{11 \cdot 5} =$$

$$\frac{17 \cdot 3}{17} =$$

Esercizio 3: riconosci le frazioni che sono fra loro equivalenti:

$$\frac{10}{15}$$

$$\frac{4}{18}$$

$$\frac{20}{16}$$

$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{6}{27}$$

$$\frac{16}{21}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{25}{20}$$

$$\frac{6}{9}$$

Esercizio 4: quale valore bisogna assegnare alla lettera affinché le due frazioni risultino equivalenti?

a) $\frac{2}{3} = \frac{x}{12}$

b) $\frac{4}{5} = \frac{16}{a}$

c) $\frac{12}{15} = \frac{20}{t}$

d) $\frac{y}{14} = \frac{20}{35}$