

π **Frazioni equivalenti**

Se due frazioni corrispondono allo stesso numero razionale, si dicono **equivalenti**.

Fra loro si può scrivere il segno di uguaglianza.

Applicando frazioni equivalenti ad una stessa grandezza otteniamo la stessa parte.

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.

Data una frazione $\frac{a}{b}$, per ottenerne una ad essa equivalente,

si moltiplicano per uno stesso numero diverso da zero (o si dividono per divisori comuni) numeratore e denominatore della frazione.

Esempi:

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

In generale:

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

Esercizio 1: completa.

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

Tutte le frazioni aventi numeratore e denominatore primi tra loro 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 x affinché le due frazioni risultino equivalenti?

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

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

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

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