

# LA FRAZIONE GENERATRICE

La **frazione generatrice** è la frazione che, una volta eseguita la divisione, produce esattamente quel numero decimale. Ogni numero razionale ne possiede una.

## TIPO 1 | DECIMALE LIMITATO

**Regola**  $\frac{\text{numero senza virgola}}{1 \underbrace{0 \dots 0}_{\text{cifre decimali}}}$

Al **numeratore**: il numero scritto senza la virgola.

Al **denominatore**: 1 seguito da tanti zeri quante sono le cifre dopo la virgola.

### Esempi

$$0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

1 cifra decimale → 1 zero

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

2 cifre decimali → 2 zeri

$$1,24 = \frac{124}{100} = \frac{31}{25}$$

2 cifre decimali → 2 zeri

## TIPO 2 | PERIODICO SEMPLICE

**Regola**  $\frac{\text{numero senza virgola} - \text{parte intera}}{9 \dots 9}$   
cifre del periodo

Al **numeratore**: il numero scritto senza la virgola, meno la parte intera.

Al **denominatore**: tanti 9 quante sono le cifre del periodo.

### Esempi

$$0,\overline{3} = \frac{3-0}{9} = \frac{1}{3}$$

periodo di 1 cifra → un 9

$$0,\overline{6} = \frac{6-0}{9} = \frac{2}{3}$$

periodo di 1 cifra → un 9

$$1,\overline{23} = \frac{123-1}{99} = \frac{122}{99}$$

periodo di 2 cifre → due 9

## TIPO 3 | PERIODICO MISTO

**Regola**  $\frac{\text{numero senza virgola} - \text{parte intera e antiperiodo}}{9 \dots 9 \underbrace{0 \dots 0}_{\text{periodo antiperiodo}}}$

Al **numeratore**: il numero scritto senza la virgola, meno la parte intera e l'antiperiodo.

Al **denominatore**: tanti 9 quante le cifre del periodo, seguiti da tanti 0 quante le cifre dell'antiperiodo.

### Esempi

$$2,\overline{3}\overline{7} = \frac{237-23}{90} = \frac{214}{90} = \frac{107}{45}$$

periodo di 1 cifra → un 9 | antiperiodo di 1 cifra → uno 0

$$0,8\overline{3} = \frac{83-8}{90} = \frac{75}{90} = \frac{5}{6}$$

periodo di 1 cifra → un 9 | antiperiodo di 1 cifra → uno 0

## Il denominatore in sintesi

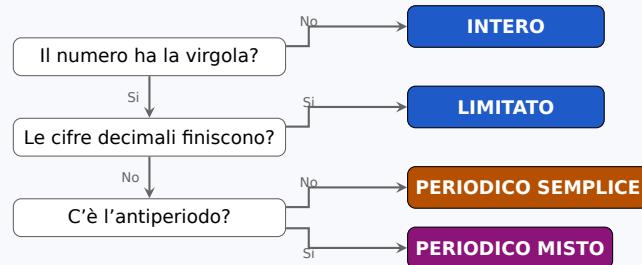
**Limitato** → 1 seguito da tanti 0 quante le cifre decimali

**Periodico semplice** → tanti 9 quante le cifre del periodo

**Periodico misto** → tanti 9 (periodo) + tanti 0 (antiperiodo)

# METODO ED ESERCIZI SVOLTI

## Come scegliere il tipo?



**Esercizio 1** | Trova la frazione generatrice di 0,125

Numeratore: 125      Denominatore: 1000       $\rightarrow \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$

Decimale limitato — 3 cifre decimali

**Risultato:**  $\frac{1}{8}$

**Esercizio 2** | Trova la frazione generatrice di 2,8

Numeratore: 28      Denominatore: 10       $\rightarrow \frac{28}{10} = \frac{14}{5}$

Decimale limitato — 1 cifra decimale

**Risultato:**  $\frac{14}{5}$

**Esercizio 3** | Trova la frazione generatrice di 0,27

Numeratore:  $27 - 0 = 27$       Denominatore: 99       $\rightarrow \frac{27}{99} = \frac{3}{11}$

Periodico semplice — periodo di 2 cifre

**Risultato:**  $\frac{3}{11}$

**Esercizio 4** | Trova la frazione generatrice di 2,5

Numeratore:  $25 - 2 = 23$       Denominatore: 9       $\rightarrow \frac{23}{9}$  (già ridotta)

Periodico semplice — periodo di 1 cifra

**Risultato:**  $\frac{23}{9}$

**Esercizio 5** | Trova la frazione generatrice di 4,18

Numeratore:  $418 - 4 = 414$       Denominatore: 99       $\rightarrow \frac{414}{99} = \frac{46}{11}$

Periodico semplice — periodo di 2 cifre

**Risultato:**  $\frac{46}{11}$

**Esercizio 6** | Trova la frazione generatrice di 0,83

Numeratore:  $83 - 8 = 75$       Denominatore: 90       $\rightarrow \frac{75}{90} = \frac{5}{6}$

Periodico misto — antiperiodo di 1 cifra, periodo di 1 cifra

**Risultato:**  $\frac{5}{6}$

**Esercizio 7** | Trova la frazione generatrice di 3,145

Numeratore:  $3145 - 31 = 3114$       Denominatore: 990       $\rightarrow \frac{3114}{990} = \frac{173}{55}$

Periodico misto — antiperiodo di 1 cifra, periodo di 2 cifre

**Risultato:**  $\frac{173}{55}$

**Esercizio 8** | Trova la frazione generatrice di 1,166

Numeratore:  $1166 - 116 = 1050$       Denominatore: 900       $\rightarrow \frac{1050}{900} = \frac{7}{6}$

Periodico misto — antiperiodo di 2 cifre, periodo di 1 cifra

**Risultato:**  $\frac{7}{6}$