# I numeri razionali

Mattia Cozzi

a.f. 2024/2025

# Contenuti

# Divisibilità

Dati due numeri interi, è possibile che:

- la divisione tra loro sia esatta, senza resto, come in:

  $$12 : 3 = 4, \text{ resto } 0$$

  Diciamo allora che il primo numero è divisibile per il secondo.

- la divisione tra loro abbia resto, come in:

  $$13 : 3 = 4, \text{ resto } 1$$

  Diciamo allora che il primo numero non è divisibile per il secondo.

# Divisibilità

Dati due numeri interi, è possibile che:

- la divisione tra loro sia esatta, senza resto, come in:

  $$12 : 3 = 4, \text{ resto } 0$$

  Diciamo allora che il primo numero è divisibile per il secondo.

- la divisione tra loro abbia resto, come in:

  $$13 : 3 = 4, \text{ resto } 1$$

  Diciamo allora che il primo numero non è divisibile per il secondo.

# Multipli e sottomultipli/divisori

Se il numero $a$ è divisibile per il numero $b$, allora:

- $a$ è multiplo di $b$;

  21 è multiplo di 7

- $b$ è sottomultiplo o divisore di $a$.
  - 7 è sottomultiplo di 21

# Multipli e sottomultipli/divisori

Se il numero $a$ è divisibile per il numero $b$, allora:

- $a$ è multiplo di $b$;

  21 è multiplo di 7

- $b$ è sottomultiplo o divisore di $a$.
  - 7 è sottomultiplo di 21

# Una conseguenza

Se il prodotto di due numeri dà come risultato un terzo numero, allora quest'ultimo è multiplo degli altri due.

$$5 \cdot 9 = 45$$

Quindi 45 è multiplo sia di 5, sia di 9.

# Una conseguenza

Se il prodotto di due numeri dà come risultato un terzo numero, allora quest'ultimo è multiplo degli altri due.

$$5 \cdot 9 = 45$$

Quindi 45 è multiplo sia di 5, sia di 9.

# E i numeri negativi?

Lo stesso discorso, senza variazioni, vale coi numeri negativi:

$$-63 : 7 = -9$$

e quindi:

- $-63$ è multiplo di 7 e di $-9$;
- 7 e $-9$ sono divisori di $-63$.

Ti ricordi la regola dei segni?

# E i numeri negativi?

Lo stesso discorso, senza variazioni, vale coi numeri negativi:

$$-63 : 7 = -9$$

e quindi:

- $-63$ è multiplo di 7 e di $-9$;
- 7 e $-9$ sono divisori di $-63$.

Ti ricordi la regola dei segni?

# E i numeri negativi?

Lo stesso discorso, senza variazioni, vale coi numeri negativi:

$$-63 : 7 = -9$$

e quindi:

- $-63$ è multiplo di 7 e di $-9$;
- 7 e $-9$ sono divisori di $-63$.

Ti ricordi la regola dei segni?

# E i numeri negativi?

Lo stesso discorso, senza variazioni, vale coi numeri negativi:

$$-63 : 7 = -9$$

e quindi:

- $-63$ è multiplo di 7 e di $-9$;
- 7 e $-9$ sono divisori di $-63$.

Ti ricordi la regola dei segni?

## Domande interessanti

- Qual è il numero che è multiplo di tutti i numeri interi?
- Qual è il numero che è sottomultiplo di tutti i numeri interi?

# Domande interessanti

- Qual è il numero che è multiplo di tutti i numeri interi?
- Qual è il numero che è sottomultiplo di tutti i numeri interi?

# Pari e dispari in $\mathbb{N}$

I numeri pari sono i multipli di 2, e quindi terminano con:

0, 2, 4, 6, 8

Sono indicati con:

$$\mathbb{P} = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, \ldots\}$$

I numeri dispari sono i numeri che non sono pari, e quindi terminano con:

1, 3, 5, 7, 9

$$\mathbb{D} = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, \ldots\}$$

# Pari e dispari in $\mathbb{N}$

I numeri pari sono i multipli di 2, e quindi terminano con:

0, 2, 4, 6, 8

Sono indicati con:

$$\mathbb{P} = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, \ldots\}$$

I numeri dispari sono i numeri che non sono pari, e quindi terminano con:

1, 3, 5, 7, 9

$$\mathbb{D} = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, \ldots\}$$

# Pari e dispari in $\mathbb{N}$

I numeri pari sono i multipli di 2, e quindi terminano con:

0, 2, 4, 6, 8

Sono indicati con:

$$\mathbb{P} = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, \ldots\}$$

I numeri dispari sono i numeri che non sono pari, e quindi terminano con:

1, 3, 5, 7, 9

$$\mathbb{D} = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, \ldots\}$$

# Pari e dispari in $\mathbb{N}$

I numeri pari sono i multipli di 2, e quindi terminano con:

0, 2, 4, 6, 8

Sono indicati con:

$$\mathbb{P} = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, \ldots\}$$

I numeri dispari sono i numeri che non sono pari, e quindi terminano con:

1, 3, 5, 7, 9

$$\mathbb{D} = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, \ldots\}$$

# Pari e dispari in $\mathbb{Z}$

Il concetto di pari e dispari si estende anche ai numeri interi (positivi e negativi:)

$$\mathbb{P} = \{\ldots, -6, -4, -2, 0, +2, +4, +6, \ldots\}$$

$$\mathbb{D} = \{\ldots, -5, -3, -1, 0, +1, +3, +5, \ldots\}$$

# Pari e dispari in $\mathbb{Z}$

Il concetto di pari e dispari si estende anche ai numeri interi (positivi e negativi:)

$$\mathbb{P} = \{\ldots, -6, -4, -2, 0, +2, +4, +6, \ldots\}$$

$$\mathbb{D} = \{\ldots, -5, -3, -1, 0, +1, +3, +5, \ldots\}$$

# Pari e dispari in $\mathbb{Z}$

Il concetto di pari e dispari si estende anche ai numeri interi (positivi e negativi:)

$$\mathbb{P} = \{\ldots, -6, -4, -2, 0, +2, +4, +6, \ldots\}$$

$$\mathbb{D} = \{\ldots, -5, -3, -1, 0, +1, +3, +5, \ldots\}$$

# Criteri di divisibilità

I criteri di divisibilità sono dei criteri per capire se un numero intero è divisibile per un altro, senza calcolare per davvero la divisione.

Potremo ad esempio rispondere, senza far calcoli, alle seguenti domande:

- 1404 è divisibile per 9?
- 153 è divisibile per 11?

# Criteri di divisibilità

I criteri di divisibilità sono dei criteri per capire se un numero intero è divisibile per un altro, senza calcolare per davvero la divisione.

Potremo ad esempio rispondere, senza far calcoli, alle seguenti domande:

- 1404 è divisibile per 9?
- 153 è divisibile per 11?

# Criteri di divisibilità

I criteri di divisibilità sono dei criteri per capire se un numero intero è divisibile per un altro, senza calcolare per davvero la divisione.

Potremo ad esempio rispondere, senza far calcoli, alle seguenti domande:

- 1404 è divisibile per 9?
- 153 è divisibile per 11?

# Divisibilità per 2

## Criterio di divisibilità per 2

Un numero è divisibile per 2 se è pari, cioè se finisce per:

0, 2, 4, 6, 8

- 487238 è divisibile per 2;
- 400 è divisibile per 2.

# Divisibilità per 2

## Criterio di divisibilità per 2

Un numero è divisibile per 2 se è pari, cioè se finisce per:

0, 2, 4, 6, 8

- 487238 è divisibile per 2;
- 400 è divisibile per 2.

# Divisibilità per 2

## Critero di divisibilità per 2

Un numero è divisibile per 2 se è pari, cioè se finisce per:

$$0, 2, 4, 6, 8$$

- 487238 è divisibile per 2;
- 400 è divisibile per 2.

# Divisibilità per 3

**Criterio di divisibilità per 3**

Un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 3.

- 171 è divisibile per 3, perché $1 + 7 + 1 = 9$;
- 3477 è divisibile per 3, perché $3 + 4 + 7 + 7 = 21$.

# Divisibilità per 3

## Criterio di divisibilità per 3

Un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 3.

- 171 è divisibile per 3, perché $1 + 7 + 1 = 9$;
- 3477 è divisibile per 3, perché $3 + 4 + 7 + 7 = 21$.

# Divisibilità per 3

## Criterio di divisibilità per 3

Un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 3.

- 171 è divisibile per 3, perché $1 + 7 + 1 = 9$;
- 3477 è divisibile per 3, perché $3 + 4 + 7 + 7 = 21$.

# Divisibilità per 6

## Critero di divisibilità per 6

Un numero è divisibile per 6 se è divisibile sia, per 2 sia per 3.

- 492 è divisibile per 6, perché è pari e $4 + 9 + 2 = 15$.

# Divisibilità per 6

**Criterio di divisibilità per 6**

Un numero è divisibile per 6 se è divisibile sia, per 2 sia per 3.

- 492 è divisibile per 6, perché è pari e $4 + 9 + 2 = 15$.

# Divisibilità per 5

## Criterio di divisibilità per 5

Un numero è divisibile per 5 se finisce con 0 oppure 5.

- 4565 è divisibile per 5;
- 150 è divisibile per 5.

# Divisibilità per 5

## Criterio di divisibilità per 5

Un numero è divisibile per 5 se finisce con 0 oppure 5.

- 4565 è divisibile per 5;
- 150 è divisibile per 5.

# Divisibilità per 5

**Criterio di divisibilità per 5**

Un numero è divisibile per 5 se finisce con 0 oppure 5.

- 4565 è divisibile per 5;
- 150 è divisibile per 5.

# Divisibilità per 9

## Criterio di divisibilità per 9

Un numero è divisibile per 9 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 9.

Prova a considerare la tabellina del 9!

- 171 è divisibile per 9, perché $1 + 7 + 1 = 9$;
- 48672 è divisibile per 9, perché $4 + 8 + 6 + 7 + 2 = 27$.

# Divisibilità per 9

## Criterio di divisibilità per 9

Un numero è divisibile per 9 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 9.

Prova a considerare la tabellina del 9!

- 171 è divisibile per 9, perché $1 + 7 + 1 = 9$;
- 48672 è divisibile per 9, perché $4 + 8 + 6 + 7 + 2 = 27$.

# Divisibilità per 9

## Critero di divisibilità per 9

Un numero è divisibile per 9 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 9.

Prova a considerare la tabellina del 9!

- 171 è divisibile per 9, perché $1 + 7 + 1 = 9$;
- 48672 è divisibile per 9, perché $4 + 8 + 6 + 7 + 2 = 27$.

# Divisibilità per 10

**Criterio di divisibilità per 10**

Un numero è divisibile per 10 se finisce per 0.

- 1360 è divisibile per 10.

# Divisibilità per 10

## Critero di divisibilità per 10

Un numero è divisibile per 10 se finisce per 0.

- 1360 è divisibile per 10.

# Divisibilità per 7

**Criterio di divisibilità per 7**

Un numero è divisibile per 7 se la differenza tra le decine e il doppio delle unità è un multiplo di 7.

- 91 è divisibile per 7, perché $9 - 1 \cdot 2 = 7$;
- 231 è divisibile per 7, perché $23 - 1 \cdot 2 = 21$.

# Divisibilità per 7

## Criterio di divisibilità per 7

Un numero è divisibile per 7 se la differenza tra le decine e il doppio delle unità è un multiplo di 7.

- 91 è divisibile per 7, perché $9 - 1 \cdot 2 = 7$;
- 231 è divisibile per 7, perché $23 - 1 \cdot 2 = 21$.

# Divisibilità per 7

## Criterio di divisibilità per 7

Un numero è divisibile per 7 se la differenza tra le decine e il doppio delle unità è un multiplo di 7.

- 91 è divisibile per 7, perché $9 - 1 \cdot 2 = 7$;
- 231 è divisibile per 7, perché $23 - 1 \cdot 2 = 21$.

# Divisibilità per 11

## Criterio di divisibilità per 11

Un numero è divisibile per 11 se la differenza tra la somma delle cifre di posto dispari e quella delle cifre di posto pari è un multiplo di 11.

- 121 è divisibile per 11, perché $(1+1)-(2)=0$;
- 9273 è divisibile per 11, perché $(9+7)-(2+3)=11$.

# Divisibilità per 11

## Criterio di divisibilità per 11

Un numero è divisibile per 11 se la differenza tra la somma delle cifre di posto dispari e quella delle cifre di posto pari è un multiplo di 11.

- 121 è divisibile per 11, perché $(1+1)-(2)=0$;
- 9273 è divisibile per 11, perché $(9+7)-(2+3)=11$.

# Divisibilità per 11

## Criterio di divisibilità per 11

Un numero è divisibile per 11 se la differenza tra la somma delle cifre di posto dispari e quella delle cifre di posto pari è un multiplo di 11.

- 121 è divisibile per 11, perché $(1+1)-(2)=0$;
- 9273 è divisibile per 11, perché $(9+7)-(2+3)=11$.

# Divisibilità per 4

## Critero di divisibilità per 4

Un numero è divisibile per 4 se le ultime due cifre sono un multiplo di 4.

- 412 è multiplo di 4;
- 576 è multiplo di 4.

# Divisibilità per 4

## Criterio di divisibilità per 4

Un numero è divisibile per 4 se le ultime due cifre sono un multiplo di 4.

- 412 è multiplo di 4;
- 576 è multiplo di 4.

# Divisibilità per 4

## Criterio di divisibilità per 4

Un numero è divisibile per 4 se le ultime due cifre sono un multiplo di 4.

- 412 è multiplo di 4;
- 576 è multiplo di 4.

# Numeri primi

I numeri primi sono tutti e soli i numeri naturali che sono divisibili soltanto per 1 e per sé stessi.

7 è un numero primo, perché può essere diviso solo per 1 e per 7.

I numeri non primi si dicono composti, come 12 (divisibile per un sacco di numeri!).

1 non viene considerato un numero primo.

I numeri primi sono infiniti!

# Numeri primi

I numeri primi sono tutti e soli i numeri naturali che sono divisibili soltanto per 1 e per sé stessi.

7 è un numero primo, perché può essere diviso solo per 1 e per 7.

I numeri non primi si dicono composti, come 12 (divisibile per un sacco di numeri!).

1 non viene considerato un numero primo.

I numeri primi sono infiniti!

# Numeri primi

I numeri primi sono tutti e soli i numeri naturali che sono divisibili soltanto per 1 e per sé stessi.

7 è un numero primo, perché può essere diviso solo per 1 e per 7.

I numeri non primi si dicono composti, come 12 (divisibile per un sacco di numeri!).

1 non viene considerato un numero primo.

I numeri primi sono infiniti!

# Numeri primi

I numeri primi sono tutti e soli i numeri naturali che sono divisibili soltanto per 1 e per sé stessi.

7 è un numero primo, perché può essere diviso solo per 1 e per 7.

I numeri non primi si dicono composti, come 12 (divisibile per un sacco di numeri!).

1 non viene considerato un numero primo.

I numeri primi sono infiniti!

# Numeri primi

I numeri primi sono tutti e soli i numeri naturali che sono divisibili soltanto per 1 e per sé stessi.

7 è un numero primo, perché può essere diviso solo per 1 e per 7.

I numeri non primi si dicono composti, come 12 (divisibile per un sacco di numeri!).

1 non viene considerato un numero primo.

I numeri primi sono infiniti!

# Numeri primi da 1 a 50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 7 | 11 |
| 13 | 17 | 19 | 23 | 29 |
| 31 | 37 | 41 | 43 | 47 |

# Scomposizione in fattori primi

È stato dimostrato che:

ogni numero naturale può essere scritto come prodotto di soli numeri primi.

Ad esempio:

$$153 = 3 \cdot 3 \cdot 17$$

$$385 = 5 \cdot 7 \cdot 11$$

Questo procedimento è detto scomposizione o fattorizzazione in numeri primi.

# Scomposizione in fattori primi

È stato dimostrato che:

ogni numero naturale può essere scritto come prodotto di soli numeri primi.

Ad esempio:

$$153 = 3 \cdot 3 \cdot 17$$

$$385 = 5 \cdot 7 \cdot 11$$

Questo procedimento è detto scomposizione o fattorizzazione in numeri primi.

## Scomposizione in fattori primi

È stato dimostrato che:

ogni numero naturale può essere scritto come prodotto di soli numeri primi.

Ad esempio:

$$153 = 3 \cdot 3 \cdot 17$$

$$385 = 5 \cdot 7 \cdot 11$$

Questo procedimento è detto scomposizione o fattorizzazione in numeri primi.

# Scomposizione in fattori primi

È stato dimostrato che:

ogni numero naturale può essere scritto come prodotto di soli numeri primi.

Ad esempio:

$$153 = 3 \cdot 3 \cdot 17$$

$$385 = 5 \cdot 7 \cdot 11$$

Questo procedimento è detto scomposizione o fattorizzazione in numeri primi.

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

## Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$
\begin{array}{r|l}
180 & 2 \\
90 & 2 \\
45 & 3 \\
15 & 3 \\
5 & 5 \\
1 &
\end{array}
$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$
\begin{array}{r|l}
180 & 2 \\
90 & 2 \\
45 & 3 \\
15 & 3 \\
5 & 5 \\
1 &
\end{array}
$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

| | |
|---|---|
| 180 | 2 |
| 90 | 2 |
| 45 | 3 |
| 15 | 3 |
| 5 | 5 |
| 1 | |

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

## Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esempio di scomposizione

Proviamo a scomporre 180 in fattori primi:

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Possiamo scrivere la fattorizzazione di 180:

$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

# Esercizi sulla scomposizione in fattori primi

1. Scomponi in fattori primi i seguenti numeri:

   - 152
   - 90
   - 156
   - 612
   - 720
   - 1024

# Massimo comun divisore (MCD)

Il massimo comun divisore (indicato con MCD) tra due numeri è il più alto dei divisori comuni tra due numeri.

Elenchiamo i divisori di 24:

$$div(24) = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$$

Elenchiamo i divisori di 36:

$$div(36) = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

Quindi il massimo comun divisore tra 24 e 36 è 12.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'MCD tra due numeri?

# Massimo comun divisore (MCD)

Il massimo comun divisore (indicato con MCD) tra due numeri è il più alto dei divisori comuni tra due numeri.

Elenchiamo i divisori di 24:

$$div(24) = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$$

Elenchiamo i divisori di 36:

$$div(36) = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

Quindi il massimo comun divisore tra 24 e 36 è 12.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'MCD tra due numeri?

# Massimo comun divisore (MCD)

Il massimo comun divisore (indicato con MCD) tra due numeri è il più alto dei divisori comuni tra due numeri.

Elenchiamo i divisori di 24:

$$div(24) = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$$

Elenchiamo i divisori di 36:

$$div(36) = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

Quindi il massimo comun divisore tra 24 e 36 è 12.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'MCD tra due numeri?

# Massimo comun divisore (MCD)

Il massimo comun divisore (indicato con MCD) tra due numeri è il più alto dei divisori comuni tra due numeri.

Elenchiamo i divisori di 24:

$$div(24) = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$$

Elenchiamo i divisori di 36:

$$div(36) = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

Quindi il massimo comun divisore tra 24 e 36 è 12.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'MCD tra due numeri?

# Massimo comun divisore (MCD)

Il massimo comun divisore (indicato con MCD) tra due numeri è il più alto dei divisori comuni tra due numeri.

Elenchiamo i divisori di 24:

$$div(24) = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$$

Elenchiamo i divisori di 36:

$$div(36) = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

Quindi il massimo comun divisore tra 24 e 36 è 12.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'MCD tra due numeri?

# Calcolo dell'MCD

Eseguo le seguenti operazioni:

1. scompongo in fattori primi i due numeri;
2. costruisco l'MCD scegliendo, nelle scomposizioni, i fattori in comune, con l'esponente più basso.

Esempio:

$$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$MCD(24, 36) = 2^2 \cdot 3$$

# Calcolo dell'MCD

Eseguo le seguenti operazioni:

1. scompongo in fattori primi i due numeri;
2. costruisco l'MCD scegliendo, nelle scomposizioni, i fattori in comune, con l'esponente più basso.

Esempio:

$$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$MCD(24, 36) = 2^2 \cdot 3$$

## Calcolo dell'MCD

Eseguo le seguenti operazioni:

1. scompongo in fattori primi i due numeri;
2. costruisco l'MCD scegliendo, nelle scomposizioni, i fattori in comune, con l'esponente più basso.

Esempio:

$$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad\qquad 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$MCD(24, 36) = 2^2 \cdot 3$$

# Calcolo dell'MCD

Eseguo le seguenti operazioni:

1. scompongo in fattori primi i due numeri;
2. costruisco l'MCD scegliendo, nelle scomposizioni, i fattori in comune, con l'esponente più basso.

Esempio:

$$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$MCD(24, 36) = 2^2 \cdot 3$$

# Minimo comune multiplo (mcm)

Il minimo comune multiplo (indicato con mcm) tra due numeri è il più piccolo tra i multipli comuni tra due numeri diverso da zero.

Elenchiamo i multipli di 6:

$$mult(6) = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, \dots\}$$

Elenchiamo i multipli di 15:

$$mult(15) = \{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, \dots\}$$

Quindi il minimo comun divisore tra 6 e 15 è 30.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'mcm tra due numeri?

# Minimo comune multiplo (mcm)

Il minimo comune multiplo (indicato con mcm) tra due numeri è il più piccolo tra i multipli comuni tra due numeri diverso da zero.

Elenchiamo i multipli di 6:

$$mult(6) = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, \ldots\}$$

Elenchiamo i multipli di 15:

$$mult(15) = \{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, \ldots\}$$

Quindi il minimo comun divisore tra 6 e 15 è 30.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'mcm tra due numeri?

# Minimo comune multiplo (mcm)

Il minimo comune multiplo (indicato con mcm) tra due numeri è il più piccolo tra i multipli comuni tra due numeri diverso da zero.

Elenchiamo i multipli di 6:

$$mult(6) = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, \dots\}$$

Elenchiamo i multipli di 15:

$$mult(15) = \{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, \dots\}$$

Quindi il minimo comun divisore tra 6 e 15 è 30.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'mcm tra due numeri?

# Minimo comune multiplo (mcm)

Il minimo comune multiplo (indicato con mcm) tra due numeri è il più piccolo tra i multipli comuni tra due numeri diverso da zero.

Elenchiamo i multipli di 6:

$$mult(6) = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, \ldots\}$$

Elenchiamo i multipli di 15:

$$mult(15) = \{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, \ldots\}$$

Quindi il minimo comun divisore tra 6 e 15 è 30.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'mcm tra due numeri?

# Minimo comune multiplo (mcm)

Il minimo comune multiplo (indicato con mcm) tra due numeri è il più piccolo tra i multipli comuni tra due numeri diverso da zero.

Elenchiamo i multipli di 6:

$$mult(6) = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, \ldots\}$$

Elenchiamo i multipli di 15:

$$mult(15) = \{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, \ldots\}$$

Quindi il minimo comun divisore tra 6 e 15 è 30.

Esiste un modo più veloce per calcolare l'mcm tra due numeri?

# Calcolo dell'mcm

Eseguo le seguenti operazioni:

1. scompongo in fattori primi i due numeri;
2. costruisco l'mcm scegliendo, nelle scomposizioni, tutti i fattori (comuni e non comuni), con l'esponente più alto.

Esempio:

$$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad 28 = 2^2 \cdot 7$$

$$mcm(24, 28) = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$$

# Calcolo dell'mcm

Eseguo le seguenti operazioni:

1. scompongo in fattori primi i due numeri;

2. costruisco l'mcm scegliendo, nelle scomposizioni, tutti i fattori (comuni e non comuni), con l'esponente più alto.

Esempio:

$$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad 28 = 2^2 \cdot 7$$

$$mcm(24, 28) = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$$

## Calcolo dell'mcm

Eseguo le seguenti operazioni:

1. scompongo in fattori primi i due numeri;
2. costruisco l'mcm scegliendo, nelle scomposizioni, tutti i fattori (comuni e non comuni), con l'esponente più alto.

Esempio:

$$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad 28 = 2^2 \cdot 7$$

$$mcm(24, 28) = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$$

# Calcolo dell'mcm

Eseguo le seguenti operazioni:

1. scompongo in fattori primi i due numeri;
2. costruisco l'mcm scegliendo, nelle scomposizioni, tutti i fattori (comuni e non comuni), con l'esponente più alto.

Esempio:

$$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad 28 = 2^2 \cdot 7$$

$$mcm(24, 28) = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$$

# Perché le frazioni?

I numeri decimali e i numeri interi, sia positivi sia negativi, possono essere anche espressi sotto forma di frazioni, che vanno a costituire l'insieme $\mathbb{Q}$ dei numeri razionali.

Ad esempio:

$$7,7 = 77 : 10 = \frac{77}{10}$$

$$-2,3 = -23 : 10 = -\frac{23}{10}$$

Le frazioni sono solo un modo più comodo di scrivere delle divisioni!

## Perché le frazioni?

I numeri decimali e i numeri interi, sia positivi sia negativi, possono essere anche espressi sotto forma di frazioni, che vanno a costituire l'insieme $\mathbb{Q}$ dei numeri razionali.

Ad esempio:

$$7,7 = 77 : 10 = \frac{77}{10}$$

$$-2,3 = -23 : 10 = -\frac{23}{10}$$

Le frazioni sono solo un modo più comodo di scrivere delle divisioni!

# Perché le frazioni?

I numeri decimali e i numeri interi, sia positivi sia negativi, possono essere anche espressi sotto forma di frazioni, che vanno a costituire l'insieme $\mathbb{Q}$ dei numeri razionali.

Ad esempio:

$$7,7 = 77 : 10 = \frac{77}{10}$$

$$-2,3 = -23 : 10 = -\frac{23}{10}$$

Le frazioni sono solo un modo più comodo di scrivere delle divisioni!

# Perché le frazioni?

I numeri decimali e i numeri interi, sia positivi sia negativi, possono essere anche espressi sotto forma di frazioni, che vanno a costituire l'insieme $\mathbb{Q}$ dei numeri razionali.

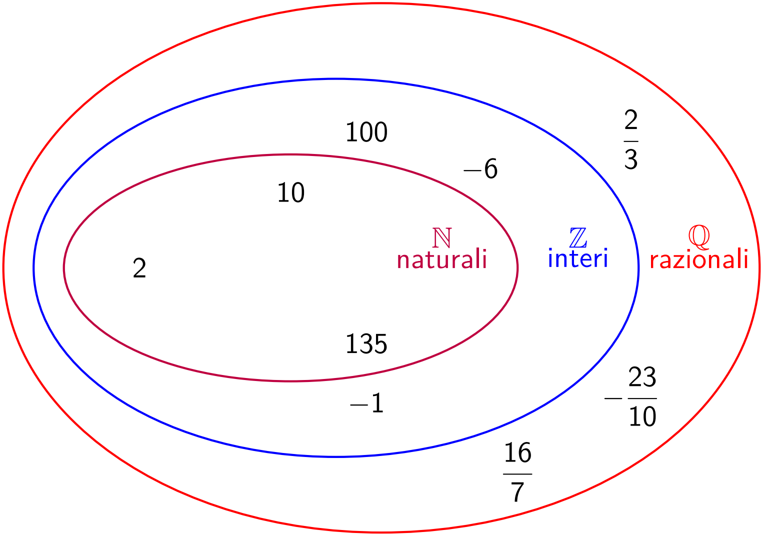
Ad esempio:

$$7,7 = 77 : 10 = \frac{77}{10}$$

$$-2,3 = -23 : 10 = -\frac{23}{10}$$

Le frazioni sono solo un modo più comodo di scrivere delle divisioni!

# Insiemi numerici



# Numeri naturali

I numeri naturali sono i numeri più semplici e i primi che si imparano.

I numeri naturali vengono utilizzati per contare in generale, ad esempio per indicare quante foglie ha una pianta o quante caramelle ci sono in un vaso.

# Numeri naturali

I numeri naturali sono i numeri più semplici e i primi che si imparano.

I numeri naturali vengono utilizzati per contare in generale, ad esempio per indicare quante foglie ha una pianta o quante caramelle ci sono in un vaso.

5 foglie

42 caramelle

# Frazioni "compatibili"