

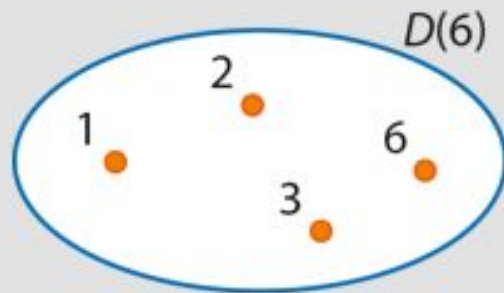
# ARITMETICA

I DIVISORI E I MULTIPLI DI UN NUMERO

# I DIVISORI DI UN NUMERO

Un numero  $b$  è **divisore** di  $a$  se il quoziente  $a : b$  è un numero naturale e il resto è 0.

L'insieme di tutti i divisori di un numero  $a$  si indica con il simbolo  $D(a)$ .



# OSSERVAZIONI

I divisori di un numero naturale maggiore di 0 sono finiti e compresi tra 1 e il numero stesso.

Qualunque numero naturale maggiore di 1 ha almeno due divisori: l'1 e se stesso. Questi due divisori si chiamano **divisori banali**.

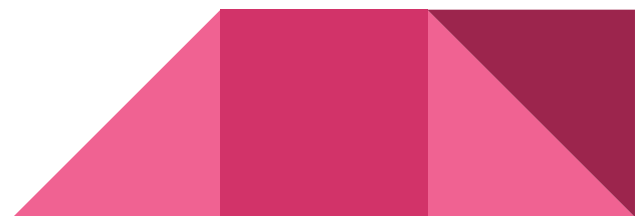
Proprietà	In simboli	Spiegazione
Lo 0 ha infiniti divisori.	$\text{card}(D(0))$ è infinita	$0 : n = 0, \forall n \in \mathbb{N}$ con $n \neq 0$
Lo 0 non è divisore di alcun numero.	$0 \notin D(n) \forall n \in \mathbb{N}$	Ogni divisione in cui 0 è il divisore non ha significato.
L'1 ha come divisore solo se stesso.	$D(1) = \{1\}$	$1 : 1 = 1$ e $1 : n \notin \mathbb{N} \forall n \in \mathbb{N}$ con $n \neq 1$
L'1 è divisore di ogni numero.	$1 \in D(n) \forall n \in \mathbb{N}$	$n : 1 = n \forall n \in \mathbb{N}$

# ESEMPI

$$D_8 = \{1, 2, 4, 8\}$$

$$D_{10} = \{1, 2, 5, 10\}$$

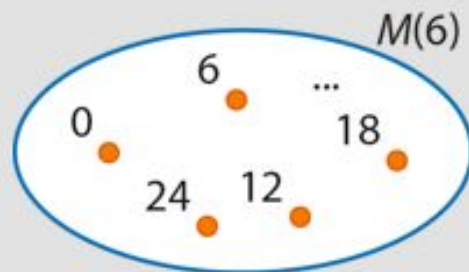
$$D_{13} = \{1, 13\}$$



# I MULTIPLI DI UN NUMERO

Un numero  $a$  è **multiplo** di  $b$  se è possibile trovare un numero naturale  $q$  tale che  $a = b \cdot q$ .

L'insieme dei multipli di un numero  $a$  si indica con il simbolo  $M(a)$ .



# OSSERVAZIONI

I **multipli** di un numero naturale  $a$  si ottengono dal prodotto di  $a$  per ciascun numero naturale.

Ogni numero diverso da 0 ha infiniti multipli.

Proprietà	In simboli	Spiegazione
Lo 0 ha un solo multiplo, se stesso.	$M(0) = \{0\}$	Il prodotto di qualunque numero per 0 è uguale a 0.
Lo 0 è multiplo di tutti i numeri.	$0 \in M(n) \forall n \in \mathbb{N}$	
I multipli di 1 sono i numeri naturali.	$M(1) = \mathbb{N}$	$\forall n \in \mathbb{N}$ si ha $1 \cdot n = n$
1 è multiplo solo di se stesso.	$1 \in M(1)$ e $\forall n \neq 1$ si ha $1 \notin M(n)$	1 si scrive come prodotto di numeri naturali solo se i due fattori sono entrambi uguali a 1.

## ESEMPI

$$M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, \dots, 44, \dots, 100, \dots, 220, \dots\}$$

$$M_7 = \{0, 7, 14, 21, 35, \dots, 49, \dots, 105, \dots, 217, \dots\}$$



## ESERCIZI DA SVOLGERE

Trova tutti i divisori di 18.

$$D(18) = \{ \dots \}$$

Trova i primi cinque multipli di 7.

$$M(7) = \{ \dots \}$$

Trova i primi sette multipli di 9.

$$M(9) = \{ \dots \}$$



Completa le seguenti frasi usando, dove necessario, i termini "divisore" e "multiplo".

24

$40 : 2 = \dots$  con resto  $\dots$ , quindi 2 è un  $\dots$  di  $\dots$  e 40 è un  $\dots$  di  $\dots$ .

25

$25 : 5 = \dots$  con resto  $\dots$ , quindi  $\dots$  è un  $\dots$  di  $\dots$  e  $\dots$  è un  $\dots$  di  $\dots$ .