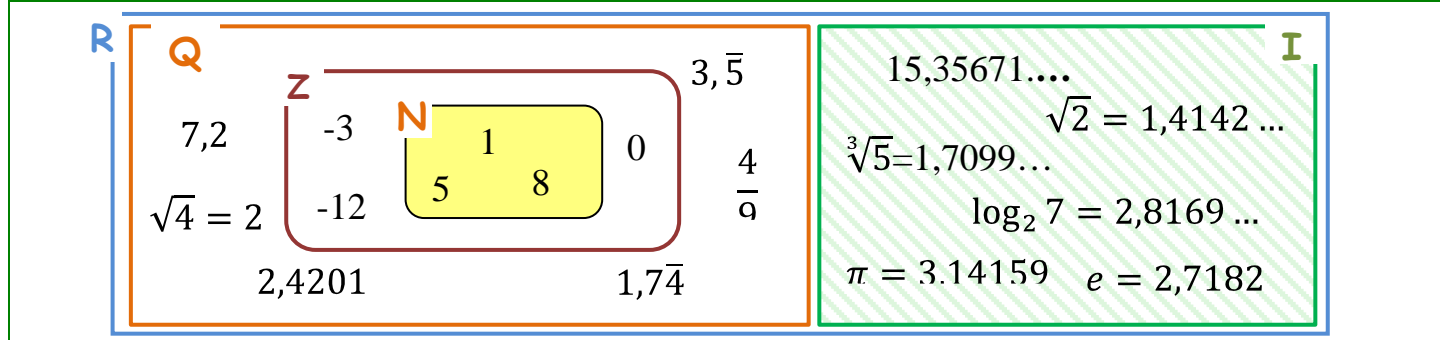


Classificazione dei numeri reali

numeri naturali N	numeri interi Z
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...
numeri razionali Q	numeri irrazionali I
un numero si dice razionale se può essere espresso come rapporto di due numeri interi. I numeri razionali sono formati: da numeri interi, da numeri con la virgola con un numero finito di cifre decimali oppure con un numero infinito di cifre decimali periodiche	un numero si dice irrazionale se NON può essere espresso come rapporto di due numeri interi. I numeri irrazionali sono formati da una parte intera e da una parte decimale con infinite cifre non periodiche
$3 = \frac{3}{1}$ $-3 = \frac{-3}{1}$ $0 = \frac{0}{1}$	$\sqrt{2} = 1,41421 \dots$
$2,3 = \frac{23}{10}$	$\sqrt{3} = 1,73205 \dots$
$2,\bar{3} = \frac{23 - 2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$	$\pi = 3,141592 \dots$
$2,5\bar{3} = \frac{253 - 25}{90} = \frac{228}{90} = \frac{38}{15}$	$e = 2,718281 \dots$

numeri reali **R**

i numeri reali sono formati dall'unione dell'insieme dei numeri razionali **Q** e l'insieme dei numeri irrazionali **I**



numeri algebrici e numeri trascendenti

esiste anche un'altra classificazione che divide i numeri reali in: numeri algebrici e numeri trascendenti

- un numero si dice **algebrico** se è soluzione di una equazione polinomiale a coefficienti razionali
- un numero si dice **trascendente** se NON è soluzione di una equazione polinomiale a coefficienti razionali

esempi

- 5 è un numero **algebrico** perché è soluzione dell'equazione $x - 5 = 0$
- $\sqrt[3]{5}$ è un numero **algebrico** perché è soluzione dell'equazione $x^3 - 5 = 0$
- $\pi = 3,14 \dots$ è un numero **trascendente** perché **non** è soluzione di nessuna equazione polinomiale a coefficienti razionali.
Nota che π è soluzione dell'equazione polinomiale $x - \pi = 0$ che **non** è a coefficienti razionali



i numeri razionali **Q** sono tutti algebrici
i numeri irrazionali **I** possono essere sia algebrici che trascendenti

oltre i numeri reali (vedi scheda sui numeri complessi)

numeri immaginari

$\sqrt{-1} = i$

$\sqrt{-9} = 3i$

$2i$

$2\sqrt{5}i$

numeri complessi

$z = 2 + 3i$

$z = 3 - 5i$

$z = -2 + 7i$

$z = \sqrt{2} + \sqrt{7}i$