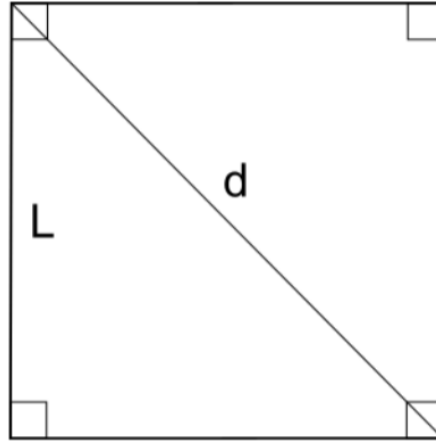


IL QUADRATO

Un quadrato è un poligono complesso formato da quattro lati congruenti e quattro angoli congruenti (ciascuno con ampiezza di 90° , per una somma totale di 360°). Un quadrato è un quadrilatero convesso equilatero ed equiangolo, o ancora un poligono regolare con quattro lati.

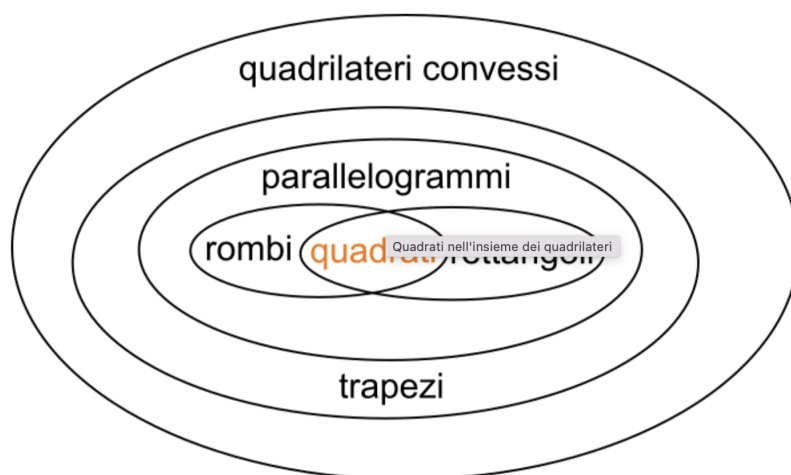


Esistono diverse definizioni di quadrato del tutto equivalenti tra di loro. La più semplice ed immediata è: un quadrato è un quadrilatero convesso equilatero ed equiangolo.

Analizziamo la definizione:

- quadrilatero, ossia 4 lati;
- convesso, nel senso che non contiene alcun prolungamento dei suoi lati (e che i suoi lati non si intrecciano fra di loro);
- equilatero, ossia con i lati congruenti tra loro;
- equiangolo, ossia con gli angoli congruenti tra loro.

PROPRIETÀ DEL QUADRATO



classificazione di Eulero Venn

- i lati sono congruenti tra loro, ossia hanno la stessa lunghezza, dunque il quadrato è equilatero;
- il quadrato è equiangolo: gli angoli sono congruenti tra loro, ossia hanno la stessa ampiezza (90° , dunque sono tutti retti);
- i lati consecutivi di un quadrato sono perpendicolari, mentre i lati opposti sono paralleli;
- un quadrato ha le diagonali perpendicolari e congruenti;
- le diagonali di un quadrato si incontrano in un punto, detto centro del quadrato, che le divide entrambe in due segmenti congruenti;
- ciascuna diagonale divide il quadrato in due triangoli rettangoli ed isosceli, congruenti tra loro, con angoli alla base di 45° ;
- le due diagonali dividono il quadrato in quattro triangoli rettangoli isosceli, con angoli alla base di 45° ;
- le diagonali di un quadrato sono bisettrici degli angoli interni;
- un quadrato possiede 4 assi di simmetria;
- il centro del quadrato è il suo centro di simmetria;
- poiché le somme delle misure dei lati opposti coincidono, è sempre possibile tracciare una circonferenza inscritta nel quadrato, il cui centro coincide con quello del quadrato;
- poiché le somme degli angoli opposti sono uguali, è sempre possibile disegnare una circonferenza circoscritta al quadrato, il cui centro coincide con quello del quadrato;
- un quadrato è un rettangolo con i quattro lati congruenti;
- un quadrato è un rombo con i quattro angoli congruenti;
- il quadrato è un poligono regolare con quattro lati.

FORMULARIO

Perimetro del quadrato	$2p = 4L$
Lato (con il perimetro)	$L = \frac{2p}{4}$
Area del quadrato (con il lato)	$A = L^2$
Lato (con l'area)	$L = \sqrt{A}$
Diagonale del quadrato (con il lato) (mediante il teorema di Pitagora)	$d = L\sqrt{2}$
Lato (con la diagonale)	$L = \frac{d}{\sqrt{2}}$
Area del quadrato (con la diagonale)	$A = \frac{d^2}{2}$
Diagonale (con l'area)	$d = \sqrt{2A}$