

Calcolare gli angoli dei poligoni

School Grade: K10

Table of contents

[Poligoni 3](#_Toc107310473)

[Angoli interni ed esterni 4](#_Toc107310474)

[Triangoli 5](#_Toc107310475)

[Quadrilaterali (Quadrato, etc) 6](#_Toc107310476)

[Pentagono 7](#_Toc107310477)

[Regola generale 8](#_Toc107310478)

[Angoli esterni di un poligno 9](#_Toc107310479)

[Ricorda 10](#_Toc107310480)

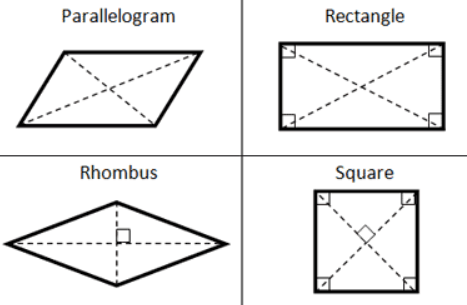
[Esempi 12](#_Toc107310481)

[References 14](#_Toc107310482)

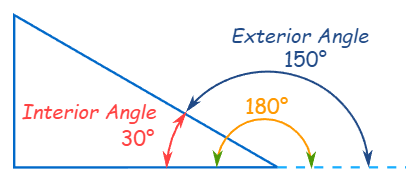
# Poligoni

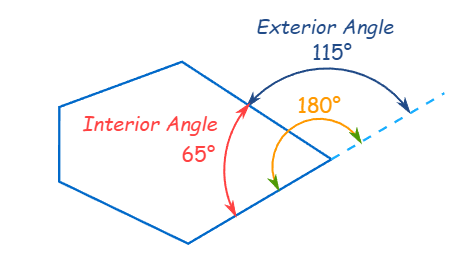
Un poligono è una forma piana chiusa composta da linee rette. Il poligono non riguarda solo si riferisce solo al numero dei lati. Ci possono essere scenari in cui si ha più di una forma con lo stesso numero di lati.

L'esempio più semplice è che sia il rettangolo che il parallelogramma hanno 4 lati ciascuno, con lati opposti paralleli e di uguale lunghezza. La differenza sta negli angoli: un rettangolo ha angoli di 90 gradi su tutti e 4 i lati, mentre un parallelogramma ha angoli opposti di uguale misura.



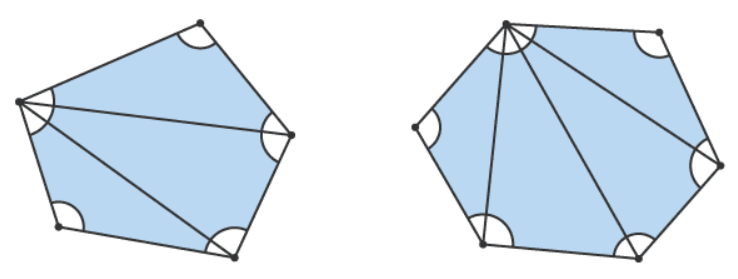
# Angoli interni ed esterni





Sappiamo che un poligono è una figura bidimensionale a più lati composta da segmenti di retta. La somma degli angoli di un poligono è la misura totale di tutti gli angoli interni di un poligono.

Per trovare la somma degli angoli interni di un poligono, dividere il poligono in triangoli come in figura.



La somma degli angoli di un triangolo è 180°. Per trovare la somma degli angoli interni di un poligono, moltiplicare il numero di triangoli del poligono per 180°.

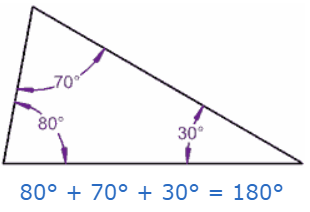
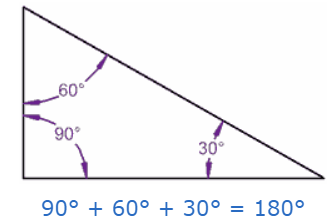
Poiché tutti gli angoli interni dei poligoni regolari sono uguali. Pertanto, la formula per trovare gli angoli di un poligono regolare è data da;

Somma degli angoli interni = 180° \* (n - 2)

Dove n = il numero di lati di un poligono.

## Triangoli

La somma degli angoli interni di un triangolo è 180°



Un triangolo ha 3 lati, quindi,

n = 3

Sostituire n = 3 nella formula per trovare gli angoli di un poligono.

Somma degli angoli interni = 180° \* (n - 2)

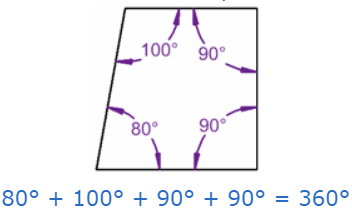
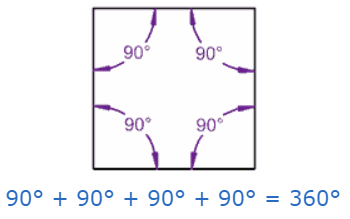
= 180° \* (3 - 2)

= 180° \* 1

= 180°

## Quadrilaterali (Quadrato, etc)

Un quadrilatero ha 4 lati retti.



La somma degli angoli interni di un quadrilatero è pari a 360°, perché in un quadrato ci sono 2 triangoli.

Obrázok, na ktorom je text, zariadenie

Automaticky generovaný popis

La somma degli angoli interni di un triangolo è pari a 180° e per il quadrato è pari a 360° perché il quadrato può essere formato da due triangoli.

n = 4.

Per sostituzione, la somma degli angoli = 180° \* (n - 2)

= 180° \* (4 - 2)

= 180° \* 2

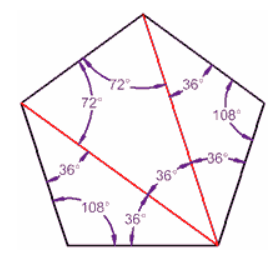
= 360°

## Pentagono

Un pentagono ha 5 lati e può essere formato da tre triangoli, quindi i suoi angoli interni sono pari a 3 × 180° = 540°

Per un pentagono regolare abbiamo che tutti gli angoli sono uguali; ogni angolo è 540° / 5 = 108°.

Se l'angolo formato tra due lati è esattamente di 90°, allora si chiama angolo retto o angolo di 90°.



Il pentagono è un poligono a 5 lati.

n = 5

Sostituire.

Somma degli angoli interni = 180° \* (n - 2)

=180° \* (5 - 2)

= 180° \* 3

= 540°

## Regola generale

Ogni volta che aggiungiamo un lato (da triangolo a quadrilatero, da quadrilatero a pentagono, ecc.), aggiungiamo altri 180° al totale:

Se si tratta di un poligono regolare (tutti i lati sono uguali, tutti gli angoli sono uguali)

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Quindi la regola generale è:

Somma di angoli interni = (n-2) × 180°

Ogni angolo (di un poligono regolare) = (n-2) × 180° / n

# Angoli esterni di un poligono

Se il lato di un poligono viene esteso, l'angolo che si forma all'esterno del poligono si chiama angolo esterno.

La somma degli angoli esterni di un poligono è 360°.

Obrázok, na ktorom je obloha, doplnok

Automaticky generovaný popis

La formula per calcolare la dimensione di un angolo esterno di un poligono regolare è:

Angolo esterno di un poligono regolare = 360 ∕ numero di lati.

Ricordate che la somma fra angolo esterno e angolo interno e l'angolo è 180°.

# Ricorda

La somma degli angoli di un triangolo è 180°. Per trovare la somma degli angoli interni di un poligono, moltiplicare il numero di triangoli del poligono per 180°.

La formula per calcolare la somma degli angoli interni di un poligono è (n-2) x 180°, dove "n" è il numero di lati.

Tutti gli angoli interni di un poligono regolare sono uguali. La formula per calcolare la misura di

un angolo interno in un poligono regolare è: somma degli angoli interni/numero di lati.

La somma degli angoli esterni di un poligono è di 360°.

La formula per calcolare la misura di un angolo esterno in un poligono regolare è: 360/numero di lati.

Se si conosce l'angolo esterno, si può trovare l'angolo interno con la formula: angolo interno + angolo esterno = 180°

# Esempi

1) Trovare la somma in gradi delle misure degli angoli interni di un poligono regolare con 8 lati.

2) Come si trova la misura di un suo angolo interno?

3) Trovare il numero di lati di un poligono la cui somma degli angoli interni è 1440.

4) Trovare la somma in gradi delle misure degli angoli interni di un poligono regolare che ha 16 lati.

5)Qual è la misura di 1 angolo (supponendo che il poligono sia regolare)?

6)Trovare il numero di lati di un poligono la cui somma degli angoli interni è 1800.

7)Qual è la misura di 1 angolo (supponendo che il poligono sia regolare)?

Problema A

1) Trovare la somma in gradi delle misure degli angoli interni di un poligono regolare con 13 lati.

2) Qual è la misura di un angolo interno?

Problema B

1) Trovare la somma delle misure degli angoli interni di un poligono regolare con 17 lati.

2) Qual è la misura di un angolo interno?

Problema C

Trovare il numero di lati di un poligono la cui somma degli angoli interni è 2700.

Problema D

1) Trovare la somma dei gradi degli angoli interni di un poligono regolare con 15 lati.

2) Qual è la misura di un angolo interno?

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

# 

# References

<https://www.storyofmathematics.com/angles-in-polygons/>

<https://www.mathsisfun.com/geometry/interior-angles-polygons.html>

<https://www.mathsisfun.com/geometry/exterior-angles.html>

<https://www.mathwarehouse.com/geometry/polygon/>

<https://www.mathsisfun.com/geometry/exterior-angles-polygons.html>

<http://www.mathworksheetsgo.com/>