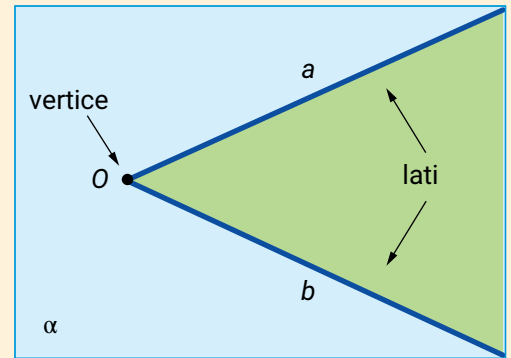


# 1. Angoli

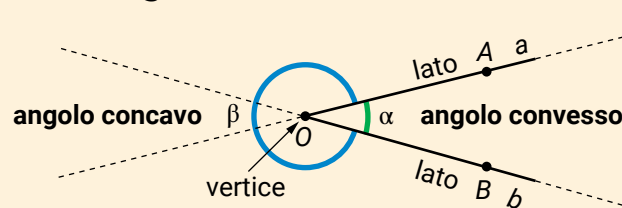
In figura è rappresentato un piano suddiviso in due parti da due semirette  $a$  e  $b$  aventi l'origine  $O$  in comune: ognuna delle due parti (quella colorata in verde e quella colorata in azzurro) risulta illimitata. Entrambe le parti e le semirette che le delimitano prendono il nome di **angolo**. Le semirette  $a$  e  $b$  sono i **lati** dell'angolo; il punto  $O$  è il **vertice** dell'angolo.



**Angolo** è ciascuna delle due parti illimitate in cui due semirette aventi l'origine in comune dividono un piano. Le due semirette appartengono a ognuno dei due angoli.

I due angoli ottenuti vengono così distinti:

l'angolo che **contiene il prolungamento dei lati** è detto **concavo**



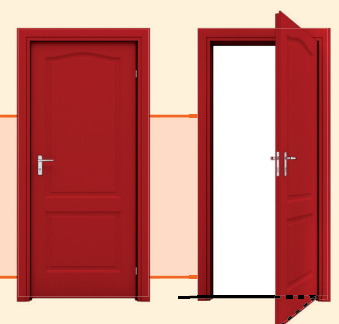
l'angolo che **non contiene il prolungamento dei lati** è detto **convesso**

Gli archi **verdi** e **azzurri** indicano l'**ampiezza** dell'angolo.

Facendo riferimento alla figura precedente ecco come può essere indicato un angolo:

	Angolo convesso ^	Angolo concavo v
con le lettere dell'alfabeto greco in quanto porzione di piano	$\alpha$	$\beta$
con i punti di ciascun lato $A$ e $B$ e il vertice $O$	$A\hat{O}B$	$A\check{O}B$
con le due semirette $a$ e $b$ e il vertice $O$	$a\hat{O}b$	$a\check{O}b$
con il vertice $O$ (solo se non c'è possibilità di confonderlo)	$\hat{O}$	$\check{O}$

Esiste un altro modo di definire un angolo: immagina una porta che si apre. Quando la porta ruota intorno ai cardini, il suo bordo inferiore descrive sul pavimento un angolo.



**Angolo** è la parte di piano illimitata descritta da una semiretta che ruota attorno alla propria origine.

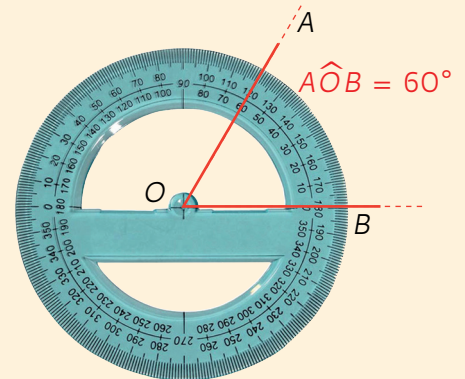
## Ampiezza

L'unità di misura dell'ampiezza degli angoli è il **grado** (simbolo  $^{\circ}$ ).

Il **grado** è l'angolo uguale alla trecentosessantesima parte dell'angolo giro.

Il sistema di misura degli angoli è sessagesimale.

Denominazione	Simbolo	Equivalenza
grado	$^{\circ}$	$1^{\circ} = 60' = 3600''$
primo	'	$1' = \left(\frac{1}{60}\right)^{\circ}$
secondo	''	$1'' = \left(\frac{1}{60}\right)' = \left(\frac{1}{3600}\right)^{\circ}$



### ESEMPI

$$2^{\circ} = 120'$$

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ \times 60 \end{array}$$

$$960' = 16^{\circ}$$

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ : 60 \end{array}$$

$$6' = 360''$$

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ \times 60 \end{array}$$

$$46800'' = 780'$$

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ : 60 \end{array}$$

$$3^{\circ} = 10800''$$

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ \times 3600 \end{array}$$

$$72000'' = 20^{\circ}$$

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ : 3600 \end{array}$$

Una misura di ampiezza è scritta in **forma normale** se tutte le unità di ciascun ordine sono minori di quante ne occorrono per formare un'unità dell'ordine immediatamente superiore.

### ESEMPI

- $27^{\circ} 51' 29''$  è scritto in forma normale.

Infatti  $51'$  è minore di  $60'$  e  $29''$  è minore di  $60''$ .

- $43^{\circ} 128' 83''$  non è scritto in forma normale.

Infatti  $128'$  è maggiore di  $60'$  e  $83''$  è maggiore di  $60''$ .

Riduciamolo **in forma normale**:

$$43^{\circ} \quad 128' \quad 83''$$

$$83'' : 60 = 1' \text{ e resto } 23''$$

$$128' + 1' = 129'$$

$$129' : 60 = 2^{\circ} \text{ e resto } 9'$$

$$43^{\circ} + 2^{\circ} = 45^{\circ}$$

quindi:

$$43^{\circ} 128' 83'' = 45^{\circ} 9' 23''$$

