



$$A = 6 \cdot s^2$$

Il formulario di geometria

Hai ricevuto un formulario che contiene alcune formule matematiche relative a calcoli di perimetri, aree e volumi di figure e solidi geometrici.

Alle elementari hai già sicuramente imparato che possiamo misurare le figure geometriche e con queste misure calcolare perimetri, aree e volumi.

Cos'è una formula matematica? Vediamo cosa ci dice Wikipedia:

“Una **formula** (dal latino *formula* diminutivo di forma: modo, norma, regola) è un'espressione matematica utilizzata per esprimere in maniera concisa ed inequivocabile relazioni quantitative. Una formula stabilisce un procedimento di calcolo combinando due o più grandezze mediante l'uso di opportuni operatori. Il linguaggio utilizzato nelle formule è quindi quello della matematica, che, per conferire generalità ai propri enunciati, si serve di simboli al posto di numeri.”

Consideriamo la formula per calcolare l'area del rettangolo che sicuramente già conosci:

$$A = b \cdot h$$

(area = base x altezza)

Nella formula c'è una moltiplicazione ma... non ci sono numeri! Come la mettiamo?

.....

.....

.....

La formula “ $A = b \cdot h$ ” c'è sul tuo formulario?

.....

.....

.....

Come si usa il formulario? Come si lavora con una formula?

Partiamo da un problema:

“Calcola l’area di un parallelogrammo con un lato di 12 cm e l’altezza relativa a questo lato di 7 cm.”

Innanzitutto trovo sul formulario la formula che mi serve:

Poi sostituisco i valori conosciuti ai simboli (lettere) usate nella formula per rappresentarli e scrivo il calcolo:

$$A = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

Osservazione: le misure usate nella formula devono avere la corretta unità di misura. Per calcolare l’area di un rettangolo con base di 3,4 m e altezza 12 cm non posso fare $3,4 \cdot 12$, ma devo prima trasformare le misure nella stessa unità di misura.

Osservazione: le lettere che trovi sul formulario indicano le seguenti misure:

P: perimetro A: area V: volume

Osservazione: nota come la divisione sia scritta usando la linea di frazione. La linea di frazione a livello di operazione è equivalente a una divisione. Ad esempio la formula dell’area del triangolo si può scrivere in due modi:

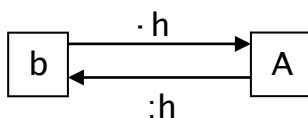
$$A = \frac{b \cdot h}{2} \quad \text{oppure} \quad A = (b \cdot h) : 2$$

Nei prossimi anni tenderemo a preferire la prima scrittura.

Una formula si può leggere in entrambe le direzioni. Ritornando alla formula $A = b \cdot h$ posso usarla per calcolare l’area sapendo base e altezza, ma anche per calcolare la base sapendo l’altezza e l’area.

Dalla formula $A = b \cdot h$ possiamo ricavare $b = A : h$ (a volte si parla di formula inversa, infatti la divisione è l’operazione inversa della moltiplicazione).

Questo può essere messo in evidenza con il seguente schema a frecce:



Per ora ci serviremo di schemi di questo genere per ragionare sulle formule inverse. In terza poi grazie allo sviluppo delle tecniche di calcolo letterale e delle equazioni potremo poi lavorarci in modo più avanzato.
