

FORMULE

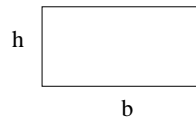
Nelle formule le lettere vengono usate al posto dei numeri.

Per esempio, la formula $A = bh$ serve per trovare l'area di un rettangolo, avendo posto A l'area, b la base e h l'altezza.

Nella formula precedente bh significa $b \times h$.

In genere, con le lettere il simbolo di moltiplicazione non si scrive.

Il perimetro del rettangolo è dato dalla formula $P = 2b + 2h$. Anche in questa formula non ci sono i simboli di moltiplicazione perciò $2b$ sta per $2 \times b$ e $2h$ sta per $2 \times h$.



ESEMPIO 1 - Il perimetro di un rettangolo si può trovare usando la formula $P = 2b + 2h$. Calcola il perimetro sapendo che $b = 8$ e $h = 4$.

SOLUZIONE: Le lettere b e h dovrebbero essere sostituite con i numeri 8 e 4 rispettivamente e si ottiene:

$$\begin{aligned} P &= 2 \times 8 + 2 \times 4 \\ &= 16 + 8 \\ &= 24 \end{aligned}$$

ESEMPIO 2 - La velocità finale di un'automobile è v e si calcola usando la formula $v = v_0 + at$ dove v_0 è la velocità iniziale, a è l'accelerazione e t è il tempo impiegato. Trovare v sapendo che l'accelerazione è $2ms^{-2}$, il tempo impiegato è 10 secondi e la velocità iniziale è $4ms^{-1}$.

SOLUZIONE: L'accelerazione è $a = 2ms^{-2}$, la velocità iniziale è $v_0 = 4ms^{-1}$, il tempo impiegato è $t = 10s$ perciò usando la formula $v = v_0 + at$ si ottiene:

$$\begin{aligned} v &= 4ms^{-1} + 2ms^{-2} \times 10s \\ &= 4ms^{-1} + 20ms^{-1} \\ &= 24ms^{-1} \end{aligned}$$

ESERCIZI

1. L'area del rettangolo si trova applicando la formula $A = bh$ e il perimetro usando la formula $P = 2b + 2h$. Trovare l'area e il perimetro nei seguenti casi:

a. $b = 4$ e $h = 2$

b. $b = 10$ e $h = 3$

c. $b = 11$ e $h = 2$

d. $b = 5$ e $h = 4$

2. Applica la formula $v = v_0 + at$ per trovare v nei seguenti casi:

a. $v_0 = 6, a = 2$ e $t = 5$

b. $v_0 = 0, a = 4$ e $t = 3$

c. $v_0 = 3, a = 1$ e $t = 12$

d. $v_0 = 12, a = 2$ e $t = 4$

3. Usa la formula $F = ma$ per trovare F nei seguenti casi:

a. $m = 10$ e $a = 3$

b. $m = 200$ e $a = 2$

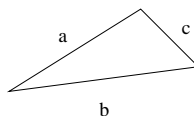
4. Il perimetro di un triangolo si trova usando la formula $P = a + b + c$.

Trova P nei seguenti casi:

a. $a = 10, b = 12$ e $c = 8$

b. $a = 3, b = 4$ e $c = 5$

c. $a = 6, b = 4$ e $c = 7$



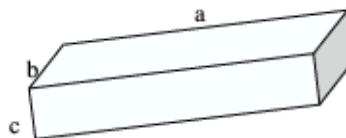
5. Il volume di una scatola è dato dalla formula $V = abc$.

Calcola V nei seguenti casi:

a. $a = 2, b = 3$ e $c = 10$

b. $a = 7, b = 5$ e $c = 3$

c. $a = 4, b = 4$ e $c = 9$



6. Trova il valore di Q in ciascuna delle seguenti formule sostituendo i valori dati:

a. $Q = 3x + 7y, x = 4$ e $y = 2$

b. $Q = x^2 + y, x = 3$ e $y = 5$

c. $Q = xy + 4, x = 3$ e $y = 5$

d. $Q = 5x - 2y, x = 10$ e $y = 2$

e. $Q = xy - 2, x = 10$ e $y = 2$

f. $Q = \frac{x}{y}, x = 24$ e $y = 2$

g. $Q = \frac{x+4}{y}, x = 8$ e $y = 3$

h. $Q = \frac{4x+2}{y}, x = 5$ e $y = 11$

i. $Q = 3x + 2y + z, x = 4, y = 2$ e $z = 10$

j. $Q = xy + yz, x = 2, y = 5$ e $z = 8$

k. $Q = xyz, x = 2, y = 5$ e $z = 3$

l. $Q = xy + 4z, x = 8, y = 3$ e $z = 4$

m. $Q = \frac{x+y}{z}, x = 8, y = 10$ e $z = 3$

n. $Q = \frac{x}{y+z}, x = 5, y = 2$ e $z = 3$

7. Sandra lavora 40 ore e guadagna €9 all'ora. Calcola lo stipendio di Sandra applicando la seguente formula:

$$\text{Stipendio} = \text{Numero di ore di lavoro} \times \text{paga oraria} + \text{€30}$$

8. Un rettangolo ha la base lunga a cm e l'altezza lunga b cm. Il perimetro di un rettangolo è dato dalla formula $P = 2(a + b)$. Calcola il perimetro del rettangolo sapendo che $a = 4, 5$ e $b = 4, 2$.