

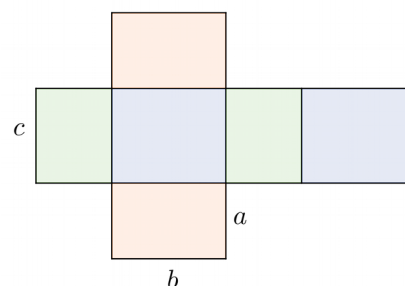
Problema svolto sul parallelepipedo rettangolo n° 1

Problema su un **parallelepipedo rettangolo** date le tre dimensioni a, b, c

In un parallelepipedo rettangolo i lati di base misurano 12 cm e 15 cm e l'altezza misura 14 cm. Determina la superficie totale e il volume del parallelepipedo.

Dati $a = 12 \text{ cm}$ *Richiesta* $A_t = ?$
 $b = 15 \text{ cm}$ $V = ?$
 $c = 14 \text{ cm}$

Sviluppo



Spiegazione

Svolgimento

Il volume si ricava applicando direttamente la formula → $V = a \cdot b \cdot c = 12 \cdot 15 \cdot 14 = 2520 \text{ cm}^3$

La superficie totale si può ricavare in **due modi**:

1) Applicando direttamente la formula valida solo per il parallelepipedo rettangolo

$$\rightarrow A_t = 2(ab + bc + ac) = 2(12 \cdot 15 + 15 \cdot 14 + 12 \cdot 14) = 2(180 + 210 + 168) = 2 \cdot 558 = 1116 \text{ cm}^2$$

2) Applicando la formula del prisma retto, visto che il parallelepipedo è anche un prisma

$$\rightarrow A_t = A_l + 2A_b$$

L'area della superficie laterale è

$$\rightarrow A_l = p_b \cdot c = 2(a + b) \cdot c = 2(12 + 15) \cdot 14 = 2 \cdot 27 \cdot 14 = 54 \cdot 14 = 756 \text{ cm}^2$$

L'area di base è

$$\rightarrow A_b = a \cdot b = 12 \cdot 15 = 180 \text{ cm}^2$$

L'area della superficie totale è

$$\rightarrow A_t = A_l + 2A_b = 756 + 2 \cdot 180 = 756 + 360 = 1116 \text{ cm}^2$$

Antonio Guermani, 2017*