Esercizi sul parallelepipedo

1. Completare la seguente tabella:

a	b	c	Perimetro di base	Area di base	Superficie laterale	Superficie totale	Volume
4 cm	5 cm	6 cm					
10 cm	12 cm	15 cm					
5 cm	16 cm	7 cm					
14 cm	19 cm	25 cm					
7 cm	10 cm						980 cm^3
9 cm		22 cm		108 cm^2			
	15 cm	23 cm			1.196 cm^2		
18 cm		26 cm	64 cm				
25 cm	36 cm					3.630 cm^2	
35 cm		10 cm					14.700 cm^3

2. Risolvere i seguenti problemi.

2.1. Un parallelepipedo ha le dimensioni di base che misurano 4 cm e 6 cm. Calcolare la superficie laterale e totale, sapendo che l'altezza misura 8 cm.

[160 cm^2; 208 cm^2]

2.2. Le dimensioni di base di un parallelepipedo misurano 10 cm e 13 cm. Sapendo che l'altezza misura 15 cm, calcolare la superficie laterale e totale del parallelepipedo.

[690 cm^2; 950 cm^2]

2.3. Calcolare la superficie laterale e totale di un parallelepipedo alto 20 cm, sapendo che le dimensioni di base misurano 12,5 cm e 33 cm.

[1.820 cm^2; 2.645 cm^2]

2.4. Calcolare la superficie totale e il volume di un parallelepipedo: le dimensioni di base misurano 4,5 cm e 6 cm e l'altezza è di 12 cm.

[306 cm²; 324 cm³]

2.5. L'altezza di un parallelepipedo è 18 cm. Calcolare la superficie totale e il volume, sapendo che le dimensioni di base misurano, rispettivamente, 22 cm e 15,5 cm.

[2.032 cm²; 6.138 cm³]

2.6. Le dimensioni di base di un parallelepipedo misurano 16 cm e 24 cm. Calcolare la superficie totale e il volume del parallelepipedo, sapendo che l'altezza è congruente alla metà della somma delle dimensioni di base.

[2.368 cm²; 7.680 cm³]

2.7. Calcolare la superficie totale e il volume di un parallelepipedo, sapendo che l'altezza misura 30 cm, che la differenza delle dimensioni di base è 12 cm e che una è i $\frac{3}{4}$ dell'altra.

[8.496 cm²; 51.840 cm³]

2.8. Un parallelepipedo di marmo (p.s. = 2,5) ha una dimensione di base che misura 30 cm, mentre l'altra dimensione è la sua metà. Sapendo che l'altezza del parallelepipedo è il doppio della somma delle dimensioni di base, calcolare la superficie totale, il volume e il peso del parallelepipedo.

[9.000 cm²; 40.500 cm³; 101.250 g]

2.9. Calcolare la superficie totale, il volume e il peso di un parallelepipedo di cemento (p.s. = 1,4), sapendo che l'altezza misura 24 cm e che le dimensioni di base sono, rispettivamente $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$ dell'altezza del parallelepipedo.

[768 cm²; 1.152 cm³; 1.612,8 g]

2.10. La somma delle dimensioni di base di un parallelepipedo di granito (p.s. = 2,6) è 45 cm e una è il doppio dell'altra. Sapendo che l'altezza è $\frac{2}{5}$ della differenza tra le dimensioni di base, calcolare la superficie totale, il volume e il peso del parallelepipedo.

[1.440 cm²; 2.700 cm³; 7.020 g]

3. Risolvere i seguenti problemi.

3.1. Un parallelepipedo ha la superficie laterale che misura 660 cm^2. Quanto misura l'altezza se le dimensioni di base misurano, rispettivamente, 10 cm e 12 cm?

[15 cm]

3.2. Il volume di un parallelepipedo, alto 21 cm, è di 5.292 cm^3. Determina la misura delle dimensioni di base, sapendo che sono una i $\frac{7}{9}$ dell'altra .

[14 cm; 18 cm]

3.3. La superficie totale di un parallelepipedo è di 820 cm^2. Sapendo che le dimensioni di base sono lunghe, rispettivamente, 7 cm e 10 cm, calcolare il volume del paralelepipedo.

[1.400 cm^3]

3.4. La superficie di base di un parallelepipedo è uguale a 296 cm^2. Sapendo che una dimensione di base misura 16 e che l'altezza è il suo doppio, calcolare la superficie totale e il volume del parallelepipedo.

[2.800 cm^2; 9.472 cm^3]

3.5. La somma delle dimensioni di un parallelepipedo è 96 cm ed esse sono direttamente proporzionali ai numeri 3, 4 e 5. Determinare il valore della superficie totale e il volume del parallelepipedo.

[6.016 cm^2; 30.720 cm^3]

3.6. Lunghezza e larghezza di un parallelepipedo corrispondono, in dm, ai valori delle seguenti espressioni:

$$\{[(50:25)\cdot 10-5]-(13:13)\}:2=$$
$$\{25-[(30:2):5-(3:1)]\}:(25:5)=$$

Sapendo che l'altezza del parallelepipedo è uguale alla semisomma delle dimensioni di base, determinare superficie laterale, totale e il volume del parallelepipedo.

[144 dm^2; 214 dm^2; 210 dm^3]

3.7. Il volume di un parallelepipedo misura 4.752 cm^2. Calcolare la superficie totale, sapendo che il parallelepipedo è alto 16,5 cm e che la somma delle dimensioni di base è uguale a 36 cm.

[1.764 cm^2]

3.8. Le dimensioni di base di un parallelepipedo misurano, rispettivamente, 11 cm e 33 cm. Determinare la superficie totale e il volume di un altro parallelepipedo, con le dimensioni di base doppie rispetto a quelle del primo e l'altezza uguale alla semisomma delle dimensioni di base.

[10.648 cm^2; 63.888 cm^3]

3.9. Il volume di un parallelepipedo è di 288 dm^3. Calcolare la superficie totale di un altro parallelepipedo equivalente alla metà del primo, sapendo che le dimensioni di base misurano, rispettivamente, 2 dm e 3 dm.

[252 dm^2]

3.10. L'altezza di un parallelepipedo misura, in cm, quanto il risultato della seguente espressione:

$$(22 + 16:2):\{47 - [10 + (39:3 - 20:2) \cdot 12]\} =$$

Calcolare la superficie laterale, totale e il volume del parallelepipedo, sapendo che lunghezza e larghezza corrispondono, rispettivamente, alle terza parte e alla quinta parte dell'altezza del parallelepipedo.

[960 cm^2; 1.080 cm^2; 1.800 cm^3]