

R

Cifre significative

1. (a) 4 (b) 4 (c) 3 (d) 4 (e) 1

2. 42,0

3. (a) 0.95 (b) 5.00 (c) 4.80 (d) 0.250 (e) 4.3 (f) 364

4. (a) 39.30 (b) -30.4 (c) 250

5. $v_1 = 7.5 \frac{m}{s}$, $v_2 = 12.80 \frac{m}{s}$, $v_3 = 5.6675 \frac{m}{s}$

$v_{TOT} = 26.0 \text{ m/s}$

6. (a) 3.7005×10^4 (b) 3.7005×10^2 (c) 3.70050×10^5
(d) 1.50×10^{-1} (e) 1.2758300×10^6 (f) 4.41×10^{-4}

7. (a) 3×10^{-10} (b) 7.0×10^{11} (c) 3.4×10^{-3} (d) -2.5×10^2

8. No: il risultato con 6 cifre significative implica che la lunghezza del tracciato e il tempo di percorrenza devono avere almeno questo stesso numero di cifre significative. Questo implicherebbe per la lunghezza un'incertezza dell'ordine di qualche centimetro (non ha senso) e per il tempo dell'ordine dei decimillesimi di secondi (non ha senso).

9. $32,000 \text{ m}^3$ (c non 32 m^3)

10. Stima del volume $(62.6 \times 120.8 \times 201.1) \text{ mm}^3 = 1.520 \times 10^6 \text{ mm}^3$

Incertezze relative delle misure dei lati

$$\frac{0.2}{62.6} = 0.32\%, \frac{0.3}{120.8} = 0.25\%, \frac{0.6}{201.1} = 0.30\%$$

incertezza totale somma delle incertezze = 0.87%

incertezza sul volume $1.520 \times 10^6 \text{ mm}^3 \times \frac{0.87}{100} = 1.32 \times 10^4 \text{ mm}^3$

$\Rightarrow \text{volume} = (1.520 \pm 0.013) \times 10^6 \text{ mm}^3$