

Serie 17

Da consegnare entro il:

1. Il carburante che viene usato per i motori a due tempi (motoscooter, tosaerba, motoseghe, ecc.) è una miscela di olio e benzina. (Si dice che una miscela ha la concentrazione del 3% se in 100 parti di miscela vi sono 3 parti di olio e 97 parti di benzina.)
Se a 6 litri di benzina aggiungiamo 2 decilitri di olio, otteniamo 6,2 litri di miscela di quale concentrazione? (Approssima a meno di un centesimo).
2. Un antiquario confida a un amico di aver avuto una giornata economicamente negativa: ha venduto due articoli allo stesso prezzo di 12000 Fr ma, mentre sul primo ha realizzato un guadagno del 20%, sul secondo ha avuto una perdita del 20% rispetto ai prezzi da lui pagati per acquistarli. L'amico gli obietta che in fondo la giornata può essere considerata in pareggio ma non in passivo in quanto quello che ha perso su un articolo è compensato da quello che ha guadagnato sull'altro. Chi dei due ha ragione?
3. Un lingotto di ottone di $1,5 \text{ dm}^3$ ha la massa di 12,750 kg.
Qual è il rapporto tra le masse di Cu e di Zn che lo compongono?
4. Numeri astronomici.

Sulla base di questi dati:

velocità della luce nel vuoto: $2,99792458 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ distanza media Sole-Terra: $1,496 \cdot 10^{11} \text{ m}$

Calcola:

- a) Quanti minuti impiega la luce per giungere sulla Terra.
 - b) Quanti km corrispondono a un anno-luce, cioè la distanza percorsa dalla luce in un anno.
5. La nonna regala 140 Fr ai nipoti dicendo: "Tu Ava, che sei la più grande avrai il doppio di Berto; tu Carmela, che sei la più piccola, avrai la metà di quello che riceve Berto." Quanto riceve ognuno di loro?
 6. Estrazione da radice.
 - a) Scomponi il numero 216 in fattori primi.
 - b) Grazie a quanto visto al punto a) calcola $\sqrt[3]{216'000}$
 7. Estrai da radice tutti i fattori che puoi:
 - a) $\sqrt{50a^2b} =$
-

b) $\sqrt{72x^3y^2} =$

c) $\sqrt{80a^5b^6c^3} =$

d) $\sqrt{98xy^4z^7} =$

e) $\sqrt[3]{24b^3c^4} =$

f) $\sqrt[3]{54a^3b^5c^6} =$

8. La superficie laterale di una piramide quadrangolare regolare retta ha l'area di $20\sqrt{7}\sqrt{3}$ m². Calcola il volume della piramide, sapendo che l'apotema misura $5\sqrt{3}$ m (lavora mantenendo la massima precisione nei calcoli)
9. La diagonale di un prisma quadrangolare regolare misura $\sqrt{344}$ cm. L'area di base di 72 cm². Calcola l'area della sua superficie laterale.
-