

Esercizi sulle Percentuali

1. Un adulto ha bisogno di 292 g. di carboidrati. 100 g. di patate contengono 19 g. di carboidrati e 100 g. di soia contengono 35 g. di carboidrati. Come si può soddisfare questa esigenza mangiando il doppio di grammi di patate rispetto a quelli di soia?
2. Una compagnia di telefonia mobile applica la seguente tariffa: 250 lire alla risposta e 150 lire al minuto successivamente. Un'altra compagnia applica invece la tariffa di 200 lire al minuto senza scatti alla risposta. Esiste un tempo di telefonata per cui le tariffe sono uguali? Qual è?
3. Decido di stanziare 21.600 lire per l'acquisto di mele e pere. Voglio comprare il quantitativo di mele pari al triplo del quantitativo di pere. Sapendo che le mele costano 1200 lire al chilo e le pere 1800, quante mele e quante pere comprerò?
4. Il 30% degli abitanti di Papalla è europeo mentre il 70% è africano. Sapendo che il 50% degli europei parla inglese, che il 20% degli africani parla inglese e che a Papalla esattamente 580 persone parlano inglese, calcolare il numero N degli abitanti di Papalla.
5. Il 20% degli studenti che si presentano all'esame di matematica conosce l'enunciato del "Teorema fondamentale del calcolo integrale", tra quelli che conoscono l'enunciato il 30% ne conosce anche la dimostrazione. Sapendo che 3 studenti conoscono sia l'enunciato che la dimostrazione del teorema, scrivere il numero N degli studenti che si presentano all'esame di matematica.
6. Un'epidemia di influenza colpisce il 40% dei bambini che non hanno ancora compiuto dieci anni e il 10% delle persone di età maggiore o uguale di dieci anni. Sapendo che si è ammalato di influenza il 20% della popolazione, calcolare la percentuale dei bambini di età inferiore a 10 anni rispetto all'intera popolazione.
7. Francesco investe il suo capitale C per due anni. Il primo anno riesce ad ottenere un interesse del 6%. Il secondo anno reinveste il capitale, comprensivo degli interessi del primo anno, al 10%. Sapendo che alla fine di queste operazioni il capitale totale di Francesco è 17490 euro, a quanto ammontava il capitale C all'inizio dell'operazione?
8. Il tasso annuo di crescita della popolazione mondiale è pari all'1.7%. Sapendo che attualmente siamo 3 miliardi quanti saremo tra due, tra tre e tra n anni?
9. Una popolazione di uno stato era di 50 milioni di individui il 1 gennaio 1995 e di 60 milioni di individui il 1 gennaio 1997. Calcolare il tasso annuo di crescita, supponendo che sia stato uguale per ciascuno dei due anni presi in considerazione.
10. Sappiamo che una popolazione il 1 gennaio 1997 è di 100 milioni di individui e il tasso annuo di crescita è stato pari all'1.5%. Quanti individui c'erano il 1 gennaio 1995 ?

11. È data una soluzione concentrata al 5% e si sa che aggiungendo 50 grammi di soluto la soluzione diventa al 6%. Calcolare il peso della soluzione iniziale.
12. È data una soluzione concentrata al 5% e si sa che aggiungendo 100 grammi di solvente la soluzione diventa al 4%. Calcolare il peso della soluzione iniziale.
13. Si dispone di 10 *kg* di soluzione $\mathcal{S}_1$ concentrata al 30% e di 20 *kg* di soluzione $\mathcal{S}_2$ concentrata al 10%. Trovare quanto solvente aggiungere in $\mathcal{S}_1$ e quanto soluto aggiungere in $\mathcal{S}_2$ perché le nuove soluzioni abbiano entrambe una concentrazione del 12%.
14. Si dispone di 10 *kg* di una soluzione, ma se ne ignora la concentrazione. Aggiungendo 5 *kg* di solvente la concentrazione è del 12%. Trovare la concentrazione iniziale.
15. Si dispone di 10 *kg* di soluzione $\mathcal{S}_1$ concentrata al 20% e di 10 *kg* di soluzione $\mathcal{S}_2$ concentrata al 10%. Determinare la quantità x di solvente da aggiungere ad $\mathcal{S}_1$ e la quantità x di soluto da aggiungere ad $\mathcal{S}_2$ perché le due soluzioni così ottenute abbiano la stessa concentrazione. Determinare inoltre il nuovo valore comune della concentrazione.
16. Si dispone di 3 *kg* di soluzione $\mathcal{S}_1$ avente concentrazione C . La soluzione è formata dal soluto $\mathcal{U}_1$ e dal solvente $\mathcal{V}_1$. Trovare quanto vale C sapendo che, se ad $\mathcal{S}_1$ vengono aggiunti 10 *kg* dello stesso tipo di solvente $\mathcal{V}_1$ e 5 *kg* dello stesso tipo di soluto $\mathcal{U}_1$, la concentrazione della soluzione diventa $C/2$.
17. Si dispone di due soluzioni $\mathcal{S}_1$ ed $\mathcal{S}_2$ dello stesso soluto nello stesso solvente, di peso 5 *kg* e 10 *kg*, rispettivamente. Trovare le concentrazioni di $\mathcal{S}_1$ ed $\mathcal{S}_2$ sapendo che, se ad $\mathcal{S}_1$ vengono aggiunti 3 *kg* di solvente e ad $\mathcal{S}_2$ viene aggiunto 1 *kg* di soluto, le nuove soluzioni hanno entrambe concentrazione del 15%.
18. Si dispone di due soluzioni $\mathcal{S}_1$ ed $\mathcal{S}_2$ dello stesso soluto nello stesso solvente, di peso 10 *kg* e 20 *kg*, rispettivamente. Trovare le concentrazioni di $\mathcal{S}_1$ ed $\mathcal{S}_2$ sapendo che, se ad $\mathcal{S}_1$ vengono aggiunti 6 *kg* di solvente e ad $\mathcal{S}_2$ vengono aggiunti 2 *kg* di soluto, le nuove soluzioni hanno entrambe concentrazione del 15%.