

ESERCIZI SULLE PERCENTUALI

ESERCIZIO 1. Uno stato ha una popolazione di 25 milioni di abitanti, dei quali 200'000 sono stranieri. Qual è la percentuale di stranieri rispetto all'intera popolazione?

ESERCIZIO 2. Se la popolazione di una città è aumentata del 20% nel 2012 e poi del 30% nel 2013, di quanto è aumentata complessivamente nel biennio 2012-2013?

ESERCIZIO 3. Al mercato della frutta i prezzi sono scontati rispetto ai prezzi nei supermercati. Alla chiusura, cioè nell'ultima ora di vendita, per vendere la frutta rimanente i commercianti operano un ulteriore sconto. È più conveniente per chi acquista alla chiusura che il commerciante pratichi uno sconto del 30% all'inizio e uno del 10% alla chiusura o viceversa?

ESERCIZIO 4. Lunedì il prezzo della benzina al distributore è salito del 10% rispetto al prezzo del sabato precedente. Mercoledì il prezzo della benzina si riabbassa del 10% rispetto al prezzo di lunedì. Rispetto a sabato, il prezzo della benzina è aumentato, diminuito o rimasto costante? Perché?

ESERCIZIO 5. Il negozio di scarpe sotto casa tua in questa settimana ha diminuito tutti i prezzi del 15%. Invece il negozio di scarpe nella strada parallela ha effettuato uno sconto su tutta la merce del 10% il martedì e di un ulteriore 5% il giovedì. Sapendo che i prezzi iniziali erano uguali, in quale negozio ti conviene andare a comprare le scarpe il venerdì?

ESERCIZIO 6. Se in un anno in una popolazione i nuovi nati sono l'1,5% della popolazione e i morti l'1,8% della popolazione, di quanto è cresciuta o calata percentualmente la popolazione in quell'anno?

ESERCIZIO 7. I prezzi in un supermercato vengono aumentati dell'1,5% il lunedì. Il venerdì della stessa settimana i prezzi vengono abbassati dell'1,8%. Di quanto sono aumentati o diminuiti i prezzi rispetto alla settimana precedente?

ESERCIZIO 8. I dati dei due esercizi precedenti sono (sembrano) uguali. I risultati però sono diversi (se hai interpretato bene gli esercizi). Perché?

ESERCIZIO 9. In un negozio i prezzi sono aumentati del 10% il lunedì e di un ulteriore 10% il venerdì. Di quanto sono aumentati in totale? Di quanto devono essere abbassati per tornare ai prezzi della settimana precedente?

ESERCIZIO 10. Hai visto un vestito che ti piace, del costo di €70, in due negozi, ma hai deciso di aspettare i saldi per comprarlo. Nel periodo dei saldi il primo negozio abbassa di €10 il prezzo del vestito e poi fa un ulteriore 10% di sconto alla cassa. Il secondo negozio, invece, abbassa del 10% i suoi prezzi e poi fa un ulteriore sconto di €10 alla cassa. In quale negozio ti conviene comprare il vestito? Perché?

ESERCIZIO 11. Se il prezzo di un'automobile, che oggi costa €10'000, diminuisce del 10% all'anno, quanto potrai risparmiare comprando l'automobile tra due anni?

ESERCIZIO 12. Per preparare della frutta sciroppata hai predisposto 600 g di sciroppo al 20%, cioè 20 g di zucchero ogni 100 g di sciroppo. Controlli sul ricettario e scopri che lo sciroppo deve essere al 30%. Quanto zucchero devi aggiungere allo sciroppo che hai preparato?

ESERCIZIO 13. Un appartamento di 4 stanze è composto da una cucina di 20 m², un salotto di 30 m², una camera da letto di 20 m² e un bagno di 10 m².

- (a) Quale percentuale dell'appartamento è occupata dal salotto?
- (b) Se il proprietario decidesse di spostare il muro tra il salotto e la cucina, in modo da ridurre la superficie di quest'ultima del 25%, di quanto aumenterebbe in percentuale la superficie del salotto?
- (c) Invece di spostare il muro tra salotto e cucina, il proprietario decide di ridurre il salotto e la camera da letto, in modo da ottenere una seconda camera da letto. Di quanto deve devono diminuire, in percentuale, le superfici del salotto e della camera da letto in modo che il salotto e le due camere da letto abbiano alla fine tutte e tre la stessa superficie?

ESERCIZIO 14. Nel 2013, un'alga copre 12 km² di un lago africano che ha una superficie totale di 200 km². Dopo ogni anno, la superficie coperta dall'alga cresce del 50%. Quale percentuale della superficie del lago sarà coperta dal lago nel 2016? Dopo quanti anni l'alga avrà completamente coperto il lago?

ESERCIZIO 15. L'isotopo 225 del radio perde circa il 5% della sua intensità di radiazione in un giorno. Se I_0 indica l'intensità originale, quale sarà l'intensità di radiazione dopo uno e due giorni? Trova una formula che esprime l'intensità di radiazione dopo n giorni e calcola quanti giorni occorrono perché l'intensità di radiazione si dimezzi.

ESERCIZIO 16. In un campione di maschi adulti sono stati identificati 125 casi di cancro alla prostata e 75 casi di cancro al fegato, mentre le restanti 1025 persone non presentavano sintomi di malattie cancerogene. Trova le percentuali di ciascun gruppo sul totale del campione?

ESERCIZIO 17. Un'epidemia ha colpito il 20% degli individui di una popolazione e il 12% degli infettati è morto. Trova la percentuale dei morti sull'intera popolazione.

ESERCIZIO 18. La ricerca medica sta cercando di sviluppare tecniche di diagnosi automatica di malattie renali. Supponi sia possibile ottenere una diagnosi corretta nel 60% dei pazienti con problemi renali. Cosa può voler dire una frase come "grazie a questo progresso tecnico il numero di diagnosi errate si è ridotto del 20%"? Trova almeno due risposte diverse.