

PERCENTUALI
CLASSE I A
Prof. Erasmo Modica
erasmo@galois.it
www.galois.it

NUMERI PERCENTUALI

Definizione: Si dice *numero percentuale* un numero che viene riferito al valore fisso 100 ed in genere si indica facendolo seguire dal simbolo %, che si legge «percento».

Per trasformare un numero percentuale in un numero decimale basta dividere il numero per 100, per esempio:

$$12,3\% = \frac{12,3}{100} = 0,123$$

Se invece si vuole trasformare un numero decimale in un numero percentuale basta riscrivere la frazione con 100 a denominatore. Ad esempio:

$$0,12 = 1,12 \cdot \frac{100}{100} = \frac{12}{100} = 12\%$$

ESERCIZI SVOLTI

Esercizio 1. Calcolare il 20% di 80.

Poiché

$$20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

si ha:

$$20\% \text{ di } 80 = \frac{1}{5} \cdot 80 = 16$$

Esercizio 2. Il prezzo di un maglione è di 125€ e in periodo di saldi viene applicato uno sconto del 30%. Qual è il prezzo scontato del maglione?

Per risolvere questo esercizio possiamo seguire uno dei due metodi di seguito illustrati.

Metodo 1

✓ Si determina il 30% di 125, cioè:

$$125 \cdot \frac{30}{100} = 37,5$$

✓ Si sottrae tale cifra dal prezzo del maglione, ossia:

$$125 - 37,5 = 87,5$$

Il prezzo del maglione dopo lo sconto è pari a 87,5 euro.

Metodo 2

Essendo lo sconto pari al 30%, il prezzo del maglione dopo lo sconto sarà pari al:

$$100\% - 30\% = 70\%$$

del prezzo di partenza. Quindi si ha:

$$125 \cdot \frac{70}{100} = 87,5$$

Il prezzo del maglione dopo lo sconto è pari a 87,5 euro.

Esercizio 3. *In una classe formata da 25 alunni, solo 6 hanno avuto la sufficienza in matematica. Qual è la percentuale degli studenti che hanno avuto la sufficienza sul totale?*

Per risolvere questo esercizio possiamo seguire uno dei due metodi di seguito illustrati.

Metodo 1

- ✓ La frazione che esprime la percentuale è pari a $\frac{6}{25}$.
- ✓ Si considera la frazione a essa equivalente che ha come denominatore 100, cioè $\frac{24}{100}$.
- ✓ La percentuale cercata è 24%.

Metodo 2

Basta impostare la seguente proporzione:

$$6:25 = x:100$$

da cui segue che:

$$x = \frac{100 \cdot 6}{25} = 24$$

La percentuale cercata è 24%.

Esercizio 4. *Un paio di jeans, dopo aver subito uno sconto del 25%, viene venduto a 85 euro. Qual era il prezzo prima dello sconto?*

Essendo lo sconto pari al 25%, il prezzo del jeans dopo lo sconto è pari al $100\% - 25\% = 75\%$ di quello di partenza. Impostando la proporzione otteniamo:

$$85:75 = x:100$$



da cui segue che:

$$x = \frac{85 \cdot 100}{75} = 113,3$$

Il prezzo di partenza era quindi pari a 113,3 euro.

Esercizio 5. *Il prezzo di una cyclette era di 350 euro e durante il periodo di saldi è stata venduta a 280 euro. Quale sconto percentuale è stato applicato?*

Calcoliamo lo sconto effettuato:

$$€ 350 - € 280 = € 70$$

Impostando la seguente proporzione:

$$70:350 = x:100$$

si ottiene:

$$x = \frac{70 \cdot 100}{350} = 20$$

Lo sconto applicato è del 20%.

ESERCIZI ASSEGNATI

Esercizio 1. La tua paghetta settimanale ammonta a 14 euro. Sapendo che è stata aumentata del 12%, a quanto ammontava in precedenza?

[R. € 12,5]

Esercizio 2. Gli argomenti di algebra del libro di testo coprono il 65% di tutto il libro. Sapendo che le pagine dedicate alla geometria sono 119, quante pagine ha in totale il libro?

[R. 340 pagine]

ESERCIZI SU PROPORZIONI E PERCENTUALI

1. Tra i 3150 abitanti di un paese, $\frac{5}{7}$ hanno gli occhi castani. Il 10% delle persone con gli occhi castani porta gli occhiali. Quanti sono i castani che portano gli occhiali?

[225]

2. Il prezzo intero di un vestito è di 40 Euro e viene scontato del 20%; qual è il prezzo scontato?

- (a) 8 Euro
- (b) 32 Euro
- (c) 48 Euro
- (d) 30 Euro

3. In un paese di 1200 abitanti, il 20% è composto di studenti, il 68% lavora. Quante sono le persone che non studiano né lavorano? Tra gli studenti, gli universitari sono il 25%: quanti sono?

[144; 60]

4. In una colonia di 2000 rane, la popolazione aumenta del 5% ogni anno. Quante sono le rane dopo un anno?

- (a) 2100
- (b) 2050
- (c) 2005
- (d) 2010

Quante sono le rane dopo 2 anni?

- (a) 2200
- (b) 2205
- (c) 2010
- (d) 2020

5. Il numero di esemplari di una popolazione di ricci è aumentato del 29% in un anno. Se P era il numero di esemplari all'inizio dell'anno, qual è il numero di esemplari all'inizio dell'anno successivo?

- (a) $P + 0,29$
- (b) $P \cdot 1,29$
- (c) $P \cdot 0,29$
- (d) $P + 1,29$
- (e) $P/0,29$

6. In un test ci sono 50 quesiti. Se uno studente ha risposto correttamente al 58% delle domande e ha sbagliato il 30% delle risposte, quante sono le domande a cui non ha risposto?

[6]

7. Uno studente universitario prossimo alla laurea ha come media 26,5/30. Qual è il suo punteggio base in centodecimi?
(Suggerimento: Impostare una proporzione su un totale di 110 punti)

[97,16̄]

8. La dose consigliata di un certo medicinale è di 30 gocce al giorno, che corrispondono a 3 millilitri di principio attivo. Sapendo che la concentrazione di principio attivo è di 2,5 milligrammi per millilitro, qual è il volume di una goccia?

- (a) 0,04 millilitri
- (b) 0,06 millilitri
- (c) 0,12 millilitri
- (d) 0,25 millilitri

9. Dato un rettangolo, si aumenta la sua base del 40% e si diminuisce la sua altezza del 50%. Di quanto diminuisce in percentuale l'area del rettangolo iniziale?

- (a) del 25%
- (b) del 30%
- (c) del 35%
- (d) del 40%