

percentuali

0%

Definizione

La percentuale, indicata con %, è una particolare frazione, avente come denominatore 100.

Una percentuale è un modo per esprimere una proporzione, una frazione di un totale o un numero come frazione di 100.

In pratica, scrivere 34% è un modo equivalente di scrivere $34/100$

Trasformare una frazione in percentuale

Uno dei primi problemi che viene chiesto di risolvere quando si inizia a studiare la %, è quello di trasformare una frazione in una percentuale.

In pratica, dobbiamo trasformare la frazione data in una EQUIVALENTE, avente come denominatore 100.

Come fare?

Basta dividere il numeratore vecchio per 100 e moltiplicare il risultato ottenuto per il vecchio denominatore. Vediamo con un esempio.

Supponiamo di volere trasformare la frazione $4/5$ in centesimi.

$$4/5 = x/100$$

$$x = (100 : 5) \times 4 = 80$$

La frazione cercata è quindi $80/100$, che possiamo anche scrivere 80%.

TRASFORMARE UNA PERCENTUALE IN FRAZIONE

In questo caso ci basta scrivere la percentuale sotto forma di frazione e poi semplificare numeratore e denominatore.

$$45\% = 45/100 = (\text{dividendo numeratore e denominatore per } 5) = 9/20$$

CALCOLARE LA PERCENTUALE DI UN NUMERO

E' il problema che ci capita più spesso di incontrare nella vita reale. Pensate agli sconti: come sapere quanto ci costerà un paio di pantaloni che costa 80 euro se il venditore applica uno sconto del 20%?

Quanto è il 20% di 80 €? Quanto pagheremmo usufruendo di questo sconto?

Per calcolare la percentuale velocemente ti basterà moltiplicare il numero di partenza (80 euro) per il numero percentuale (20) e poi dividere il risultato per 100.

Nel nostro caso, quindi:

$$80 \times 20 = 1600 \rightarrow 1600 \div 100 = 16$$

Il 20% di 80 euro sono quindi 16 euro. Con lo sconto, quindi, il pantalone ci costerebbe

$$80 - 16 = 64 \text{ euro.}$$

CALCOLARE LA PERCENTUALE TRA DUE NUMERI

Se abbiamo un numero A ed un numero B e vogliamo capire a quale percentuale di B corrisponda A , cioè se vogliamo calcolare il rapporto tra i due numeri, allora dovremo impostare una semplice proporzione :

$$A : B = X : 100$$

Per trovare X , ci basta applicare la regola delle proporzioni per calcolare un medio sconosciuto

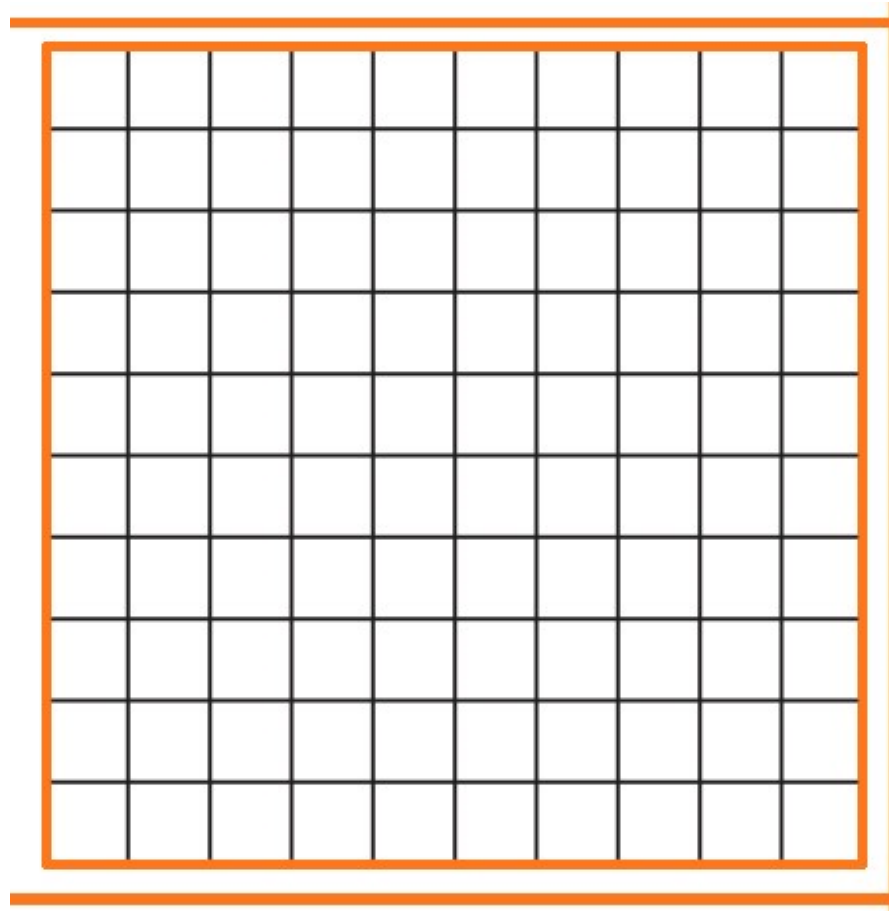
$$X = (A \times 100) : B$$

Se ad esempio $A = 400$ e $B = 2000$, avremo:

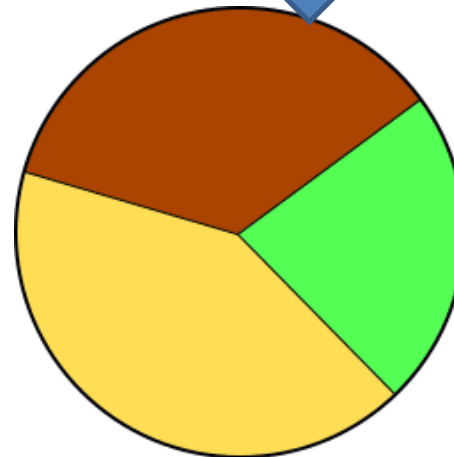
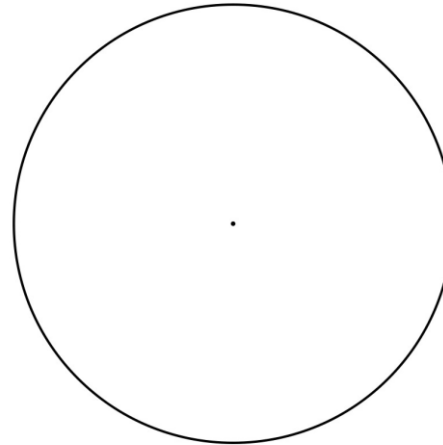
$$X = (400 \times 100) : 2000 = 20$$

Ovvero: 400 è il 20% di 2000.

RAPPRESENTARE LE PERCENTUALI → AEROGRAMMA QUADRATO



RAPPRESENTARE LE PERCENTUALI → DIAGRAMMA CIRCOLARE



-  Pianura
-  Collina
-  Montagna

Costruisci l'areogramma di ripartizione percentuale di un intero . Supponiamo di avere 500 libri. Di questi, il 10% sono di narrativa, il 35% di storia e il 55% di scienze.

Calcoliamo gli angoli per il disegno

Svolgimento

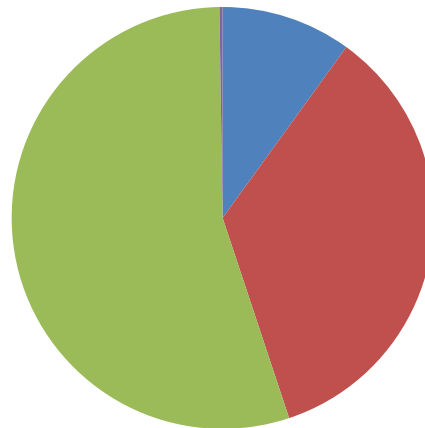
Indicando con x, y, z le ampiezze, espresse in gradi, dei settori corrispondenti si ottiene:

$$x : 360^\circ = 10 : 100 \rightarrow x = 36^\circ$$

$$y : 360^\circ = 35 : 100 \rightarrow y = 126^\circ$$

$$z : 360^\circ = 55 : 100 \rightarrow z = 198^\circ$$

libri



■ narrativa

■ storia

■ scienze



- Calcola le percentuali come mostrato nel primo esempio.

$$\text{Il } 25\% \text{ di } 280 = (280 : 100) \times 25 = 2,8 \times 25 = 70$$

$$\text{Il } 12\% \text{ di } 700 =$$

$$\text{Il } 30\% \text{ di } 500 =$$

$$\text{Il } 9\% \text{ di } 200 =$$

$$\text{Il } 15\% \text{ di } 195 =$$

$$\text{Il } 12\% \text{ di } 750 =$$

$$\text{Il } 19\% \text{ di } 5000 =$$

$$\text{Il } 93\% \text{ di } 3000 =$$

$$\text{Il } 42\% \text{ di } 6700 =$$

$$\text{Il } 10\% \text{ di } 1000 =$$

$$\text{Il } 32\% \text{ di } 6400 =$$

$$\text{Il } 33\% \text{ di } 2800 =$$

$$\text{Il } 48\% \text{ di } 1200 =$$

$$\text{Il } 66\% \text{ di } 8650 =$$

$$\text{Il } 15\% \text{ di } 36500 =$$

$$\text{Il } 12\% \text{ di } 32000 =$$

$$\text{Il } 24\% \text{ di } 75400 =$$

$$\text{Il } 35\% \text{ di } 195000 =$$

$$\text{Il } 65\% \text{ di } 1345000 =$$

$$\text{Il } 45\% \text{ di } 3747500 =$$

$$\text{Il } 27\% \text{ di } 648000 =$$

$$\text{Il } 29\% \text{ di } 62300 =$$

Esercizio n° 2

Trasforma le frazioni in percentuali.

$$\frac{4}{10} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{38}{50} \quad \frac{33}{50} \quad \frac{6}{15} \quad \frac{4}{5}$$

ESERCIZIO 3 : trasforma le frazioni date in altre equivalenti, con denominatore 100. Scrivi inoltre la relativa percentuale.

$$\frac{3}{50} ; \frac{7}{25} ; \frac{14}{20} ; \frac{1}{5} ; \frac{43}{50} ; \frac{6}{10} ; \frac{8}{40}$$

ESERCIZIO 9 : Calcola dalla percentuale l'intero.

27 è il 9 % di.....

42 è il 49 % di

120 è il 60 % di.....

88 è il 44% di

Come procedere

indicando con t% la generica percentuale e con p la parte data, dobbiamo risolvere la proporzione:

$$p : X = t : 100$$

Ovvero

$$X = (p \times 100) : t$$

In pratica : moltiplichiamo la parte per 100 e dividiamo il risultato per la percentuale data

ESERCIZIO 4

Alla partenza di una maratona, si sono presentati 250 atleti. Il 5% dei partecipanti si è ritirato prima di arrivare al traguardo. Quanti atleti hanno portato a termine la corsa?

Come procedere

Se il 5 % si è ritirato, significa che il 95% è giunto al traguardo.... Devo quindi calcolare quanto vale il 95% di 250!

ESERCIZIO 5

Nel parco comunale ci sono 60 alberi. Di questi, 15 sono querce, 20 sono abeti e il resto sono pini. Calcola la percentuale dei vari tipi.

Come procedere

Devo impostare delle semplici proporzioni:

(numero piante di un tipo) : (totale) = X : 100

Per le querce abbiamo :

$$15 : 60 = X : 100 \Rightarrow X = (15 \times 100) : 60 = 25\%$$

ESERCIZIO 6

Andrea ha percorso il 30 % del suo viaggio, equivalente a 90 km. Quanti km deve percorrere in tutto?

Come procedere

Dobbiamo risolvere la proporzione:

$$30 : 100 = 90 : X$$

ESERCIZIO 7

Nel mio paese vivono 4000 abitanti. Di questi, il 25 % ha meno di 18 anni, il 40% ha tra i 18 e il 60 anni e il resto ha più di 60 anni.

Quante persone superano i 60 anni?

Come procedere

Calcoliamo innanzitutto la % di ultrasessantenni :

$$100 - (40 + 25) = 35$$

e poi calcolo a quale numero corrisponda...

ESERCIZIO 8

Nel giardino botanico di una grande città ci sono 2 000 piante di diverse specie. Il 40% è costituito da alberi ad alto fusto, il 30% dei rimanenti sono arbusti. Quante sono le piante erbacee?