

## Cosa e' la percentuale e come si calcola

La percentuale e' un calcolo molto semplice che permette di valutare la forza di un evento questo simbolo % si legge percento.

il 20% di 90 si calcola cosi  $20/100*90$  e fa 18

vuol dire che se su 100 palloncini ne scoppiano 20 se ne avessi 90 ne scoppierebbero 18

il 40% di 60 si calcola cosi  $40/100*60$  e fa 24

vuol dire che se su 100 ne prendo 40 avendone 60 ne prenderei 24

possiamo quindi dire che la percentuale si calcola dividendo prima per 100 e poi moltiplicando per il numero su cui vogliamo applicarla.

Esercizi

$$4\% \text{ di } 7 = 4/100*7 = 0,28$$

$$156\% \text{ di } 63 = 156/100*63 = 98,28$$

$$0,003\% \text{ di } 62,45 = 0,0018735$$

possiamo calcolare anche permille, persette, per quello che vogliamo.

esempio il 20 permille di 60 e'  $20/1000*60$  e fa 1,2

vuol dire che se su mille ne prendo 20 su 60 ne prenderei 1,2

esempio il 20 persette di 60 e'  $20/7*60$  e fa 171,428571429

vuol dire che se su sette ne prendo 20 su 60 ne prenderei 171,428571429

esempio il 20 per quellochevogliamo di 60 fa  $20/\text{quellochevogliamo}*60$  e fa .....

## come si trova una percentuale

un albero ha venti mele ne cadono 5 che percentuale e' caduta

basta fare mele cadute/tutte le mele\*100 e trovo la percentuale di mele cadute

$$5/20*100 = 25\%$$

bisogna quindi prendere i casi accaduti su tutti i casi e moltiplicare per cento.

Ci sono 50 ciliege nel cestino , ne mangio 10 qual e' la percentuale di ciliege mangiate? Qual e' la percentuale delle ciliege rimaste?

Percentuale mangiate = ciliege mangiate /tutte le ciliege\*100 e cioe'  $10/50*100 = 20\%$

percentuale rimaste = ciliege rimaste/tutte le ciliege\*100 e cioe'  $40/50*100 = 80\%$

esempi mangio 3 caramelle su 4  $3/4*100=75\%$

prendo 10 carte su 40  $10/40*100= 25\%$

si legge : se su 40 arte ne prendo 10 se ne avessi 100 ne prenderei 25.

## incrementi e decrementi di percentuali

costa 200 e aumenta del 20% quanto pago?

Basta fare il 20% di 200 e sommare. Cioe'  $20/100 \cdot 200 = 40$  e  $200 + 40 = 240$  pago quindi 240

costa 300 diminuisce del 30% quanto pago?

Basta fare il 30% di 300 e sottrarlo. Cioe'  $30/100 \cdot 300 = 90$  e  $300 - 90 = 210$  pago quindi 210

quando sottraggo si parla di sconto . lo **sconto** sull'acquisto di un bene e' cio' che non pago e di solito si calcola in base ad una percentuale. Se ti fanno lo sconto del 10% alla cassa vuol dire che il 10% del prezzo non lo devi pagare. Di conseguenza pagherai il 90% cioe'  $100\% - 10\% = 90\%$

esempio costa 700 e me lo scontano del 30%

700 e' il prezzo prima dello sconto

30% e' la percentuale di sconto

210 e' lo sconto cioe' cio' che non devo pagare si ottiene cosi'  $700 \cdot 30 / 100 = 210$

490 e' il prezzo scontato si ottiene cosi'  $700 - 210 = 490$

considerando che lo sconto e' il 30% posso dire che pago il 70% cioe'  $100\% - 30\% = 70\%$

quindi per trovare quanto pago invece di calcolare il 30% e sottrarlo al prezzo faccio prima a calcolare direttamente il 70%.

difatti il 70% di 700 fa proprio 490  $700 \cdot 70 / 100 = 490$

questo vale sia per gli aumenti che per le diminuzioni

esempi

costa 200 aumenta le 40% basta calcolare il 140% di 200 per trovare il prezzo aumentato

$200 \cdot 140 / 100 = 280$  il 140% e' dato dal  $100\% + 40\% = 140$

costa 200 diminuisce del 60% calcolo direttamente  $100\% - 60\% = 40\%$  quindi  $200 \cdot 40 / 100 = 80$

esercizi

costa 170 aumenta del 35,2%  $170 \cdot 135,2 / 100 = 229,84$

costa 82,59 melo scontano del 16%  $82,59 \cdot 84 / 100 = 69,3756$

costa 80 diminuisce del 3%  $80 \cdot 97 / 100 = 77,6$

siccome  $135,2 / 100 = 1,352$  facevamo prima a fare  $170 \cdot 1,352 = 229,84$

siccome  $84 / 100 = 0,84$  facevamo prima a fare  $82,59 \cdot 0,84 = 69,3756$

siccome  $97 / 100 = 0,97$  facevamo prima a fare  $80 \cdot 0,97 = 77,6$

in poche parole il 3% di alfa e'  $\alpha \cdot 0,03$  il 30% di beta e'  $\beta \cdot 0,3$  il 300% di gamma e'  $\gamma \cdot 3$ .

Inoltre lo sconto del 15% di iota e'  $\iota \cdot 0,85$  mentre teta che aumenta del 25% e'  $\tau \cdot 1,25$

queste semplificazioni possono sembrare poca cosa , invece siccome i numeri piu' si maneggiano piu' si scambiano piu' si battono piu' si sbagliano sono importanti perche' permettono di fare i calcoli piu' rapidamente usando meno passaggi possibili e limitando quindi gli errori di trascrizione e battitura.

## come calcolare una variazione percentuale.

Consideriamo che da 150 aumenta a 200. possiamo dire che e' aumentato di 50 e per l'esattezza e' aumentato di 50 su 150 . Se lo vogliamo esprimere in percentuale basta moltiplicarlo per 100

quindi  $50/150*100=33\%$  possiamo quindi dire che e' aumentato del 33%

se invece da 200 diminuisce a 150 possiamo dire che e' diminuito di 50 su 200 e quindi  $50/200*100=25\%$

da 150 a 200 aumenta del 33% da 200 a 150 diminuisce del 25% eppure e' tornato al punto di partenza si potrebbe pensare che sarebbe aumentato e diminuito della stessa percentuale e invece no. E' da notare che la percentuale applicata in diminuzione e' piu' forte che se applicata in aumento quando un reddito aumenta del 10 % si sente di meno di quando diminuisce del 10%.

esercizi

da 130 a 140  $10/130*100=7,69\%$

da 140 a 35  $105/140*100=75\%$

## sconti composti da due o piu' percentuali

costa 600 ti faccio lo sconto del 10% + 5%

si potrebbe pensare che ti faccio lo sconto del 15% e invece no

$600*10/100=60$   $600-60=540$   $540*5/100=27$   $540-27=513$

se avessi fatto il 15% sarebbe venuto  $600*15/100=90$   $600-90=510$  510 e' diverso da 513.

esercizi

costa 800 sconto 20%+30%  $800*20/100=160$   $800-160=640$   $640*30/100=192$   $640-192=448$

## l'interesse semplice

il denaro che ti presto oggi si chiama **capitale** supponiamo 50 euro

la somma che mi restituirai tra un mese si chiama **montante** supponiamo 52 euro

la somma data dai due euro in piu' si chiama **interesse**

**l'interesse e'** la remunerazione del capitale dato a prestito **cioe' il di piu' che devo dare** quando restituisco il denaro preso a prestito.

L'interesse dipende dal capitale (la somma prestata) dal tasso (la percentuale che misura la forza del prestito) dal tempo (cioe' quanto dura il prestito)

capitale si abbrevia con **C**

il tasso si abbrevia con **r** (rate in inglese)

il tempo si abbrevia con **t**

l'interesse si abbrevia con **I**

**C** si esprime in soldi quindi euro dollari ecc

**r** e' una percentuale quindi 2% e' 2/100

**t** si esprime in anni quindi 1 e' un anno, 1,5 e' un anno e mezzo

la formula che si applica e'  **$I=C*r*t$**

per ricordarla basta memorizzare la parola carote , **ca** sta per capitale, **ro** sta per rate, **te** sta per tempo.

Il tasso inoltre di solito e' annuale , pero' puo' avere anche durate diverse come semestrale trimestrale ecc.

presto 3000 euro al 5% annuo per sei mesi  $I=3000*5/100*6/12=75$  la somma che dovro' ricevere alla scadenza dei sei mesi sara' il montante cioe' il capitale piu' l'interesse  $3000+75=3075=M$

presto 7000 euro al 4% annuo per 70 giorni  $I = 7000 * 4 / 100 * 70 / 365 = 53,69$   
 $M = 7000 + 53,69 = 7053,69$

presto 3500 euro per 4 mesi e sette giorni al 5% annuo  $I = 3500 * 5 / 100 * 127 / 365 = 60,89$   
 $M = 3500 + 60,89$

### **tassi infrannuali**

il tasso puo' avere durata diversa dall'anno solare , esempio trimestrale , mensile giornaliero ecc  
basta dividere la durata del prestito per la durata del tasso

presto 3000 euro al 4% mensile per due mesi  $I = 3000 * 4 / 100 * 2 / 1 = 240$   $M = 3240$

presto 4000 euro al 7% giornaliero per 20 giorni  $I = 4000 * 7 / 100 * 20 / 1 = 5600$   $M = 9600$

presto 20 euro al 6% settimanale per 50 giorni  $I = 20 * 6 / 100 * 50 / 7 = 8,57$   $M = 28,57$

### **riparti**

spesso una spesa riguarda piu' persone e queste devono contribuire a pagarla in base ad un criterio.  
Il criterio piu semplice e' quello delle parti uguali. Esempio dobbiamo pagare la luce di casa e siamo  
in tre ad usarla la bolletta e' di 45euro basta fare  $45/3 = 15$  cioe' ognuno ci mette 15 euro .

Ma se qualcuno usa piu di un altro deve pagare di piu' appare logico. Non sempre e' possibile  
misurare quanto consuma esattamente una persona . generalmente quando non si puo' ricorrere a  
dei contatori si fissa un criterio che stabilisce dei punti in base a cui far il riparto.

Esempio ripartire l'elettricita' di 45 euro in base ai seguenti punti

mario 30

gianni 50

luigi 20

il totale dei punti e' 100 quindi il riparto sara'

mario deve  $45/100 * 30 = 13,50$  euro

gianni deve  $45/100 * 50 = 22,50$  euro

luigi deve  $45/100 * 20 = 9$  euro  $13,50 + 22,50 + 9 = 45$  euro

in poche parole ognuno deve pagare **tutta la spesa/punti totali\*punti propri**

esempio dividere 4000 euro tra

gino 5

pino 30

lino 15

totale punti 50

gino deve  $4000/50 * 5 = 400$  euro

pino deve  $4000/50 * 30 = 2400$  euro

lino deve  $4000/50 * 15 = 1200$  euro  $400 + 2400 + 1200 = 5000$  euro.

I punti di riparto vengono decisi tramite uno o piu' criteri che sono scelte soggettive. Non esiste il  
criterio perfetto che vale per tutti l'importante e' che il criterio sia accettato da tutti e che venga  
tenuto costante.

home: [www.defalco.altervista.org](http://www.defalco.altervista.org)