

# **GLI STRUMENTI OPERATIVI DELL'ECONOMIA AZIENDALE**

# IL SISTEMA DI MISURE

Insieme delle *unità di misura* e dei relativi *multipli* e *sottomultipli* usato in un determinato Paese

Nei Paesi UE è usato il **SI**

- **UNITÀ DI MISURA**: grandezza riconosciuta da tutti come base di riferimento per misurare un'altra grandezza
- **MULTIPLI**: contengono l'unità di misura un certo numero di volte
- **SOTTOMULTIPLI**: sono contenuti nell'unità di misura un certo numero di volte

# LE EQUIVALENZE

**Sono i calcoli per trasformare una misura in un suo multiplo o sottomultiplo**

## REGOLA DI RISOLUZIONE

- **Se si sale di  $n$  posizioni nella scala di misure:** si tolgono zeri oppure si sposta la virgola verso sinistra
- **Se si scende di  $n$  posizioni nella scala di misure:** si aggiungono zeri oppure si sposta la virgola verso destra

# RELAZIONI TRA GRANDEZZE

- **PESO LORDO:** peso della merce + peso dell'imballaggio

$$\text{PESO LORDO} = \text{PESO NETTO} + \text{TARA}$$

- **PESO NETTO:** peso della sola merce

$$\text{PESO NETTO} = \text{PESO LORDO} - \text{TARA}$$

- **TARA:** peso dell'imballaggio (involucro che contiene la merce: scatola, cassa, barattolo, bottiglia...)

$$\text{TARA} = \text{PESO LORDO} - \text{PESO NETTO}$$

# RELAZIONI TRA GRANDEZZE

- **RICAVI:** somme che si ricevono dalla vendita di merci

$$\text{RICAVI} = \text{COSTI} + \text{UTILE}$$

- **COSTI:** somme che si pagano per l'acquisto di merci

$$\text{COSTI} = \text{RICAVI} - \text{UTILE}$$

- **UTILE o GUADAGNO:** differenza positiva tra ricavi e costi

$$\text{UTILE} = \text{RICAVI} - \text{COSTI} > 0$$

- **PERDITA:** se i ricavi sono minori dei costi

$$\text{PERDITA} = \text{RICAVI} - \text{COSTI} < 0$$

Sono unitari se riferiti a una sola unità di merce

Sono totali se riferiti a tutta la merce

# L'ARROTONDAMENTO DI UN IMPORTO IN EURO

Viene effettuato al *centesimo*, ossia conservando solo due decimali dopo la virgola

## PER DIFETTO

Senza *modificare* la *seconda cifra* dopo la virgola, se la terza cifra è inferiore a 5

73,27**4**767 si arrotonda a **73,27**

## PER ECCESSO

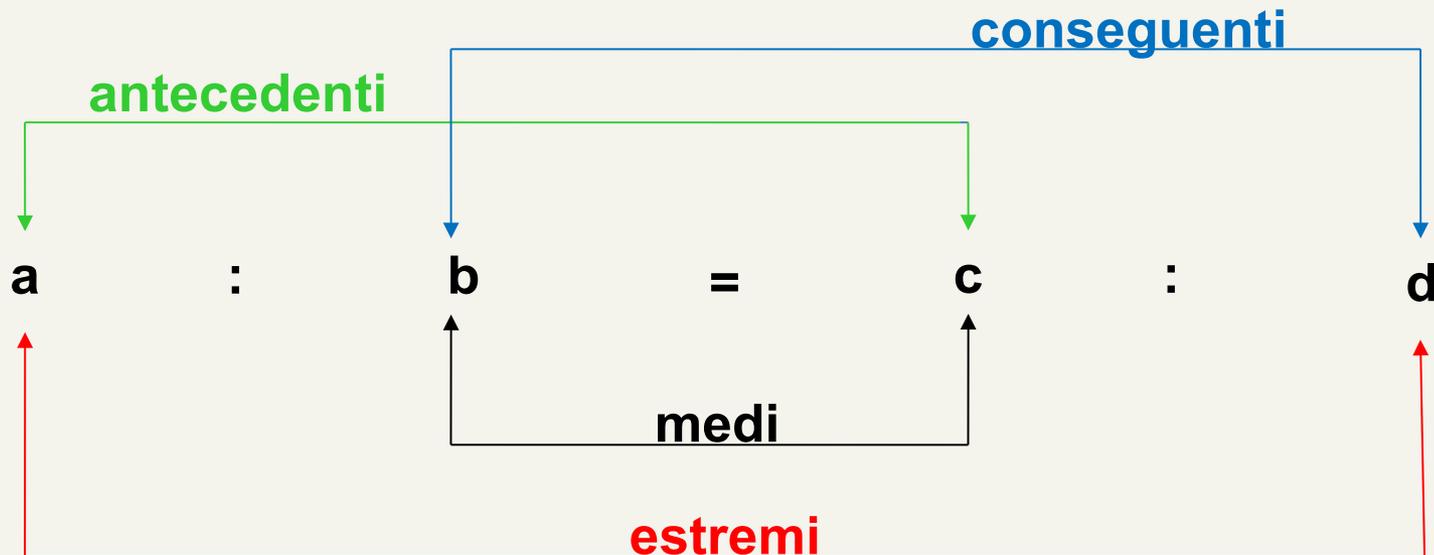
*Aumentando di una unità* la *seconda cifra* dopo la virgola, se la terza cifra è uguale o superiore a 5

88,62**5**789 si arrotonda a **88,63**

# LE PROPORZIONI

*Una proporzione è un'uguaglianza fra due rapporti*

*I termini di una proporzione*



**Proprietà fondamentale:** il prodotto dei medi è uguale al prodotto degli estremi

**Ricerca del medio incognito:** prodotto degli estremi, diviso il medio noto

**Ricerca dell'estremo incognito:** prodotto dei medi, diviso l'estremo noto

# LE GRANDEZZE PROPORZIONALI

Due grandezze variabili e dipendenti sono tra loro:

## DIRETTAMENTE PROPORZIONALI

Quando *raddoppiando, triplicando, dimezzando...* l'una, *raddoppia, triplica, dimezza...* anche l'altra

Latte	Costo
1 l	1,50 euro
2 l	x

$$1 : 2 = 1,50 : x$$

## INVERSAMENTE PROPORZIONALI

Quando *raddoppiando, triplicando, quadruplicando...* l'una, l'altra *diventa la metà, la terza parte, la quarta parte...*

Tempo	Velocità
9 h	50 Km/h
x	100 Km/h

$$9 : x = 100 : 50$$

# I CALCOLI PERCENTUALI

**PERCENTUALE** (numero seguito dal simbolo **%**)  
è una parte di un totale riferita a **100**

I **CALCOLI PERCENTUALI** sono le operazioni con cui si determinano le grandezze con riferimento a 100 (o a 1000)  
Si risolvono impostando la seguente proporzione:

$$100 : r = S : P$$

r = ragione o tasso o aliquota percentuale

S = somma su cui si calcola la percentuale

P = valore percentuale totale

# PROBLEMI CON I CALCOLI PERCENTUALI

## PROBLEMI DIRETTI

Si conoscono:

- *il tasso (r)*
- *la somma su cui va calcolata la percentuale (S)*

Si deve determinare il valore percentuale (P)

$$100 : r = S : x$$

## PROBLEMI INVERSI

Si conoscono:

- *il valore percentuale (P)*
  - *e uno solo degli altri due termini, cioè S o r*
- Se è nota **S**, l'incognita è **r**

$$100 : x = S : P$$

- Se invece è noto **r**, l'incognita è **S**

$$100 : r = x : P$$

# I CALCOLI PERCENTUALI SOPRA CENTO

**Permettono di trovare direttamente un importo aumentato di una certa percentuale**

Si risolvono impostando la seguente proporzione:

$$100 : (100 + r) = S : (S + P)$$

$(100 + r)$  = 100 aumentato del tasso percentuale

**S** = somma su cui si calcola la percentuale

$(S + P)$  = somma aumentata del valore percentuale

Per risolvere *correttamente* i problemi, è necessario individuare:

- La **S** è sempre la grandezza che nel problema compare subito dopo la percentuale
- La **relazione** esistente fra tale grandezza e l'altra indicata o richiesta dal problema

# PROBLEMA SOPRA CENTO DIRETTO: ricerca di (S + P)

r

Un barattolo di miele ha un peso netto di 350 g: la tara è il **20%** del **peso netto**.  
Qual è il **peso lordo**?

S

- Le grandezze del problema sono: il peso netto, la tara e il peso lordo (da determinare)
- La **S** è il **peso netto** (grandezza indicata subito dopo la percentuale)
- La **relazione** esistente fra peso netto (grandezza base) e la tara è un'**addizione** (infatti aggiungendo al peso netto la tara si ottiene il peso lordo)

$$100 : (100+20) = 350 : X$$

Peso  
netto

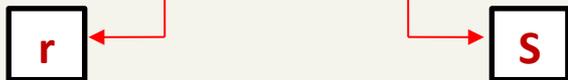
Peso  
lordo

Peso  
netto

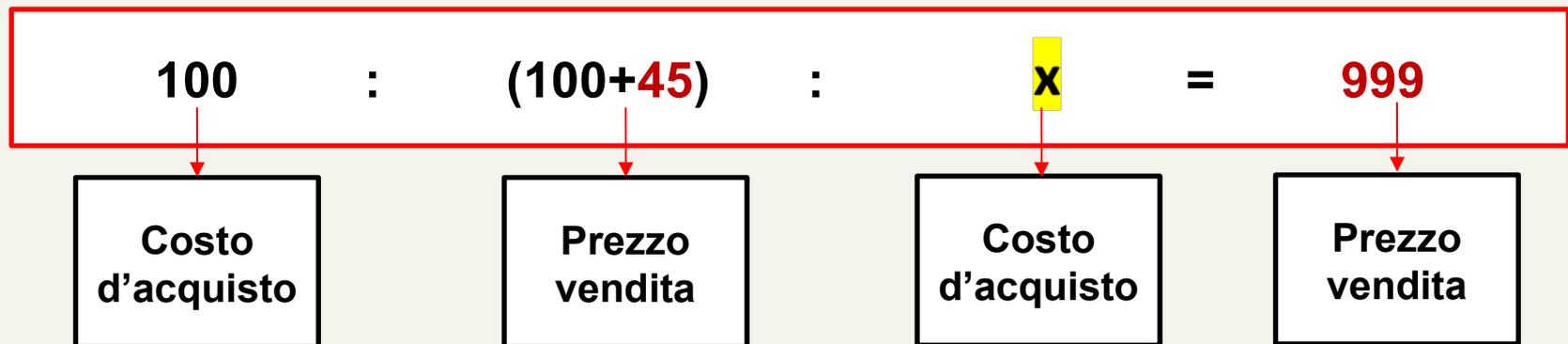
Peso  
lordo

# PROBLEMA SOPRA CENTO **INVERSO**: ricerca di **S**

Un televisore viene venduto al prezzo di euro 999, comprensivo di un utile pari al **45%** del **costo d'acquisto**. A quanto ammonta il **costo d'acquisto**?



- Le grandezze del problema sono: il prezzo di vendita, l'utile e il costo d'acquisto (da determinare)
- La **S** è il **costo d'acquisto** (grandezza indicata subito dopo la percentuale)
- La **relazione** esistente fra costo d'acquisto e utile è un'**addizione** (infatti aggiungendo al costo d'acquisto l'utile si ottiene il prezzo di vendita)



# I CALCOLI PERCENTUALI SOTTO CENTO

**Permettono di trovare direttamente un importo diminuito di una certa percentuale**

Si risolvono impostando la seguente proporzione:

$$100 : (100 - r) = S : (S - P)$$

$(100 - r)$  = 100 diminuito del tasso percentuale

**S** = somma su cui si calcola la percentuale

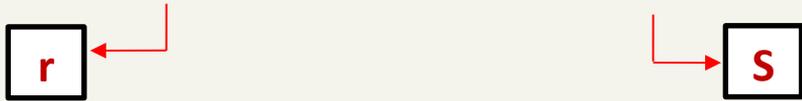
$(S - P)$  = somma diminuita del valore percentuale

Per risolvere *correttamente* i problemi, è necessario individuare:

- La **S** è sempre la grandezza che nel problema compare subito dopo la percentuale
- La **relazione** esistente fra tale grandezza e l'altra indicata o richiesta dal problema

# PROBLEMA SOTTO CENTO DIRETTO: ricerca di (S - P)

Un pescatore nel 2016 pesca 6 q di pesce spada; nel 2017 il pescato si riduce del **4%** rispetto al **pescato del 2016**. Determina il **pescato del 2017**?



- Le grandezze del problema sono: pescato 2016, riduzione e pescato 2017 (da determinare)
- La **S** è il **pescato 2016** (grandezza indicata subito dopo la percentuale)
- La **relazione** esistente fra pescato anno 2016 (grandezza base) e riduzione è una **sottrazione** (infatti togliendo dal pescato 2016 la riduzione si ottiene il pescato del 2017)

$$100 : (100 - 4) = 6 : x$$



# PROBLEMA SOTTO CENTO **INVERSO**: ricerca di **S**

**r**

Una cassetta di fragole ha un peso netto di 2.200 g; la tara è il **15%** del **peso lordo**. Determina il **peso lordo**?

**S**

- Le grandezze del problema sono: il peso netto, la tara e il peso lordo (da determinare)
- La **S** è il **peso lordo** (grandezza indicata subito dopo la percentuale)
- La **relazione** esistente fra peso lordo (grandezza base) e la tara è una **sottrazione** (infatti togliendo dal peso lordo la tara si ottiene il peso netto)

$$100 : (100 - 15) = \mathbf{x} : 2.200$$

Peso  
lordo

Peso  
netto

Peso  
lordo

Peso  
netto

# I RIPARTI PROPORZIONALI

**Operazioni con le quali una grandezza viene suddivisa in quote commisurate ai valori assunti da altri parametri**

Nei **RIPARTI DIRETTI** una grandezza viene scomposta in parti direttamente proporzionali ai valori dei parametri considerati.

Si distinguono:

**RIPARTI  
SEMPLICI  
DIRETTI**

**RIPARTI  
COMPOSTI  
DIRETTI**

# I RIPARTI SEMPLICI DIRETTI

La grandezza da ripartire (**G**) è suddivisa in base a un solo gruppo di parametri: a, b, c, ...

$$\text{Coefficiente di riparto (cr)} = \frac{\mathbf{G}}{\mathbf{a + b + c}}$$

$$\text{cr} \times \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{a} \\ \mathbf{b} \\ \mathbf{c} \end{array} \right.$$

Se i calcoli sono corretti, la somma delle quote è uguale alla grandezza ripartita

# I RIPARTI COMPOSTI DIRETTI

La grandezza da ripartire (**G**) è contemporaneamente suddivisa in base a più gruppi di parametri:  $a1 \times a2$ ,  $b1 \times b2$ ,  $c1 \times c2$ ,...

$$\text{Coefficiente (cr) di riparto} = \frac{\mathbf{G}}{a1 \times a2 + b1 \times b2 + c1 \times c2}$$

$$cr \times \left\{ \begin{array}{l} a1 \times a2 \\ b1 \times b2 \\ c1 \times c2 \end{array} \right.$$

Se i calcoli sono corretti, la somma delle quote è uguale alla grandezza ripartita