

Modulo B - CALCOLO PROPORZIONALE E PERCENTUALE

Unità didattica B2

CALCOLO PERCENTUALE SOPRA CENTO E SOTTO CENTO

UdA B2.1

CALCOLO PERCENTUALE SOPRA CENTO

Obiettivi di apprendimento:

- Riconoscere la situazione e stabilire la formula opportuna
- Saper applicare la procedura di calcolo percentuale sopra cento

Prerequisiti:

- Calcolo proporzionale e percentuale
- Conoscenza delle relazioni esistenti fra le principali grandezze utilizzate nella pratica commerciale quotidiana

ATTIVITA' DI PRE-LETTURA

Attività di brainstorming: l'insegnante pone agli studenti alcune domande-stimolo per suscitare l'interesse e far emergere le conoscenze pregresse, come per esempio:

- Immaginate di voler conoscere immediatamente il prezzo di vendita di una merce, dato un certo costo d'acquisto e dato un certo utile che volete ottenere.

Quale procedimento conoscete? ...

Esiste una strada più breve per arrivare allo stesso risultato: il calcolo sopra cento, cosa vi dice questa parola?...

L'insegnante scrive i suggerimenti degli studenti alla lavagna; questa attività consente di coinvolgere tutta la classe e, in particolare, è utile agli allievi non italofoeni per arricchire il loro lessico, ed allo stesso tempo serve agli italofoeni come approccio all'argomento da trattare.

ATTIVITA' DI LETTURA GLOBALE

Letture del testo con eventuale negoziazione di significati.

La lettura può avvenire anche affiancando un italofoeno ad un non italofoeno.

ATTIVITA' DI LETTURA ANALITICA

Test con risposte vero-falso.

Modulo B - CALCOLO PROPORZIONALE E PERCENTUALE

Unità didattica B2

CALCOLO PERCENTUALE SOPRA CENTO E SOTTO CENTO

UdA B2.1

CALCOLO PERCENTUALE SOPRA CENTO

Il calcolo **sopra** cento è un calcolo percentuale dove alla **base 100** si deve **aggiungere** (segno più) il **tasso** o ragione percentuale.

Nella soluzione dei problemi percentuali sopra cento ad una grandezza base si deve sommare un'altra grandezza;

Nei problemi di calcolo percentuale sopra cento abbiamo sempre 3 grandezze, come nella tabella qui sotto:

Peso netto + tara = peso lordo
Costo + utile = ricavo
Costo d'acquisto + costi accessori* = costo primo

***Costi accessori**= costo del trasporto, e altre spese che devo sommare al costo d'acquisto

Il calcolo sopra cento è particolarmente utile quando:

- Non conosco la grandezza base: per esempio il **COSTO**
- Alla grandezza base **aggiungo** una percentuale: 10% del **COSTO** = **UTILE**
- conosco la grandezza finale: **RICAVO**

Leggi l'esempio:

Un commerciante vende un frigorifero al prezzo di euro 600, ottenendo un utile di pari al 20 % del costo.

1 **Voglio calcolare il costo del frigorifero.**

Attenzione: il tasso percentuale è riferito al costo, e noi non conosciamo il costo.

Ricordiamo la relazione: (vedi tabella)

COSTO + UTILE = RICAVO o prezzo di vendita

ORDINO I DATI DEL PROBLEMA :

	EURO	VALORI %
COSTO	x	100 +
UTILE	....	20 =
RICAVO o prezzo di vendita	600	120

Quando dico:

l'utile è il 20% del costo significa che se il costo è 100, l'utile è 20, → il ricavo è 120

Scrivo la proporzione:

$$x : 600 = 100 : 120$$

risolvo:
$$x = \frac{600 \times 100}{120} = 500 \text{ euro COSTO DEL FRIGORIFERO}$$

2 **voglio calcolare l'utile.**

ORDINO I DATI DEL PROBLEMA :

	EURO	VALORI %
COSTO	...	100 +
UTILE	x	20 =
RICAVO o prezzo di vendita	600	120

Modulo B - CALCOLO PROPORZIONALE E PERCENTUALE

Scrivo la proporzione: $x : 600 = 20 : 120$

risolvo: $x = \frac{600 \times 20}{120} = 100$ euro UTILE DEL COMMERCIANTE

TEST: RISPONDI VERO V O FALSO F ALLE SEGUENTI DOMANDE:

- a Nel calcolo sopra cento il tasso percentuale si somma a 100 ...
- b Per il calcolo sopra cento ho bisogno di due grandezze ...
- c Nel calcolo sopra cento conosco il valore della grandezza base ...
- d Il calcolo sopra cento si chiama così perché la grandezza finale è in percentuale più grande di 100 ...
- e La relazione: *peso lordo* – *tara* = *peso netto* porta a un calcolo sopra cento ...
- f la relazione : *costo*+ *utile* = *ricavo* porta a un calcolo sopra cento ...

Modulo B - CALCOLO PROPORZIONALE E PERCENTUALE

UdA B2.2

CALCOLO PERCENTUALE SOTTO CENTO

Obiettivi di apprendimento:

- Riconoscere la situazione e stabilire la formula opportuna
- Saper applicare la procedura di calcolo percentuale sotto cento

Prerequisiti:

- Calcolo proporzionale e percentuale
- Conoscenza delle relazioni esistenti fra le principali grandezze utilizzate nella pratica commerciale quotidiana

ATTIVITA' DI PRE-LETTURA

Attività di brainstorming: l'insegnante pone agli studenti alcune domande-stimolo per suscitare l'interesse e far emergere le conoscenze pregresse, come per esempio:

- Avete notato che ogni volta che alla base percentuale 100% si somma un tasso percentuale si ha un calcolo sopra cento: in questo modo partiamo dal costo e arriviamo al ricavo, dal peso netto arriviamo al peso lordo,... Se invece pongo uguale a 100 il ricavo, e voglio ottenere il costo, che operazione devo fare? ... Cosa vuol dire secondo voi "calcolo sotto cento"?...

L'insegnante scrive i suggerimenti degli studenti alla lavagna; questa attività consente di coinvolgere tutta la classe e, in particolare, è utile agli allievi non italofoni per arricchire il loro lessico, ed allo stesso tempo serve agli italofoni come approccio all'argomento da trattare.

ATTIVITA' DI LETTURA GLOBALE

Letture del testo con eventuale negoziazione di significati.

La lettura può avvenire anche affiancando un italofono ad un non italofono.

ATTIVITA' DI LETTURA ANALITICA

Test con risposte vero-falso.

Modulo B - CALCOLO PROPORZIONALE E PERCENTUALE

UdA B2.2

CALCOLO PERCENTUALE SOTTO CENTO

Il calcolo **sotto** cento è un calcolo percentuale dove alla **base 100** si deve **sottrarre (segno meno)** il **tasso** o ragione percentuale.

Nella soluzione dei problemi percentuali sotto cento ad una grandezza base si deve sottrarre un'altra grandezza;

Nei problemi di calcolo percentuale sotto cento abbiamo sempre 3 grandezze, come nella tabella qui sotto:

Nella soluzione dei problemi percentuali sotto cento bisogna tener conto di queste relazioni:

Peso lordo - tara = peso netto
Ricavo - utile = costo
Peso alla partenza - calo di viaggio = peso all'arrivo
Prezzo di listino - sconto = prezzo scontato

Esempio 1:

Ho acquistato dal libraio un libro che ha il prezzo di copertina di euro 45, con lo sconto del 20 %.

Voglio calcolare il prezzo scontato.

Con una proporzione sotto cento posso trovare subito il prezzo scontato.

Ricordiamo la relazione:

PREZZO DI LISTINO – SCONTO = PREZZO SCANTATO

ORDINO I DATI DEL PROBLEMA :

	EURO	VALORI %
PREZZO DI LISTINO	45	100 -
SCONTO	.....	20 =
PREZZO SCANTATO	x	80

Scrivo la proporzione:

$$45 : x = 100 : 80$$

Risolve :

$$x = \frac{45 \times 80}{100} = 36 \text{ € PREZZO SCANTATO}$$

Esempio 2:

Una merce che ha viaggiato per nave ha avuto un calo di viaggio del 25% del peso alla partenza.

Il peso all'arrivo è di kg 9000.

Calcola il calo di viaggio.

Utilizzo la relazione:

PESO ALLA PARTENZA – CALO DI VIAGGIO = PESO ALL'ARRIVO

Attenzione: il tasso percentuale è riferito al peso alla partenza, e noi non conosciamo il peso alla partenza.

ORDINO I DATI DEL PROBLEMA :

	Kg	VALORI %
PESO ALLA PARTENZA	.....	100 -
CALO DI VIAGGIO	x	25 =
PESO ALL'ARRIVO	9000	75

Scrivo la proporzione:

$$x : 9000 = 25 : 75$$

Modulo B - CALCOLO PROPORZIONALE E PERCENTUALE

Risolvo :
$$x = \frac{9000 \times 25}{75} = 3000 \text{ kg CALO DI VIAGGIO}$$

TEST: RISPONDI VERO V O FALSO F ALLE SEGUENTI DOMANDE:

- a Nel calcolo sotto cento il tasso percentuale si somma a 100 ...
- b Nel calcolo sotto cento devo togliere il tasso percentuale alla base 100 ...
- c Nel calcolo sotto cento ho sempre 3 grandezze ...
- d La relazione: *ricavo – utile = costo* si usa nel calcolo sopra cento ...
- e La relazione: *peso nett + tara = peso lordo* si usa nel calcolo sotto cento ...

Esercitazione guidata - Problemi svolti di calcolo percentuale sopra cento e sotto cento

1. Il prezzo di listino di un'automobile è aumentato del 4%; dopo l'aumento costa 27.456 euro. Quanto costava l'automobile prima dell'aumento?

Questo è un problema di calcolo sopra cento, perché:

PREZZO PRIMA DELL'AUMENTO + AUMENTO = PREZZO DOPO L'AUMENTO

La grandezza base, da porre uguale a 100, è il prezzo di listino prima dell'aumento.

	Euro	valori %
Prezzo di listino prima dell'aumento	x	100 +
+ aumento		4 =
Prezzo di listino dopo l'aumento	27.456	.....

Scrivo la proporzione:

$$\begin{array}{l} \text{prezzo prima dell'aumento} : \text{prezzo dopo l'aumento} \\ x \quad : \quad \text{.....} \end{array} = \begin{array}{l} \text{prezzo prima dell'aumento} : \text{prezzo dopo l'aumento} \\ 100 \quad : \quad 104 \end{array}$$

risolvo:
$$x = \frac{27.456 \times \text{.....}}{100} = 26.400 \text{ euro } \textbf{prezzo prima dell'aumento}$$

2. Compro una cassetta di arance che ha peso lordo kg 44 e tara 5% del peso netto. Quanto è il peso netto?

Questo è un problema di calcolo sotto cento perché partiamo dal peso lordo e vogliamo conoscere il peso netto:

PESO LORDO – TARA = PESO NETTO

La grandezza base da porre uguale a 100 è il peso lordo.

	Kg	valori %
Peso lordo	44	100 –
-Tara		5 =
Peso netto	x	.....

$$\begin{array}{l} \text{Peso lordo} : \text{peso netto} = \text{peso lordo} : \text{peso netto} \\ \text{.....} \quad : \quad x \quad = \quad 100 \quad : \quad 95 \end{array}$$

Risolvo:
$$x = \frac{44 \times 95}{100} = 41,80 \text{ kg } \textbf{peso netto}$$

Modulo B - CALCOLO PROPORZIONALE E PERCENTUALE

ESERCIZI

1 Uno studente paga un libro 7,04 € **dopo** aver avuto uno sconto del **12%** sul **prezzo di listino**.
Trova il prezzo di listino del libro. (r.: 8 €)

Dati:

	€	%
Prezzo di listino	.....	100
- Sconto		.....
= prezzo scontato	.....	.....

Proporzione:

Risposta: il prezzo di listino è

2 Dopo l'aumento del 5%, l'affitto di un appartamento è di € 378.
Calcola l'affitto **prima dell'aumento**. (r.: 360 €)

Dati:

	€	%
Affitto prima dell'aumento	.....	100
+ aumento		.....
= affitto dopo l'aumento	.....	.....

Proporzione:

Risposta:

3 Un mobilificio compra del **legname** pagando un **costo totale** di € 5928, incluso trasporto. Il trasporto è il **14% del costo d'acquisto**.
Trova le spese di trasporto. (r.: 728 €)

Dati:

	€	%
Costo d'acquisto	.....	.....
+ spese di trasporto	.....	.....
= costo totale	.....	.....

Proporzione :

Risposta:

4 Un televisore viene venduto al prezzo di € 660, ottenendo un utile del 10 % del costo d'acquisto.
(r.: 600 €)

Calcola il costo d'acquisto.

RICORDA: COSTO D'ACQUISTO + UTILE = RICAVO

Dati:

	€	%
Costo d'acquisto	.....	.....
...Utile	.....	.....
.....

Proporzione:

Modulo B - CALCOLO PROPORZIONALE E PERCENTUALE

Risposta:

5 Una merce trasportata in sacchi ha il peso lordo di 34440 kg e ha una tara pari al 5% del peso netto.
Calcola il peso netto. (r.: 32800 kg)

Dati:	Kg	%
Peso netto
+.....
=

Proporzione:

Risposta.....

6 Dopo un lungo viaggio il 3% delle arance si sono rovinate e non possono essere più vendute.
Sapendo che le arance pesavano alla **partenza 24000 kg**, calcola il **peso** delle arance **all'arrivo**.
(r.: 23280 kg)

PESO PARTENZA – CALO DI VIAGGIO = PESO ARRIVO

Dati:	kg	%
Peso partenza	100
.....
=

Proporzione:

Risposta:

7 Un impiegato di banca in un mese ha speso € 1350 €, cioè il 90% dello stipendio.
Calcola il risparmio. (r.: 150 €)

8 Un commerciante vende un'auto al prezzo di € 18560, realizzando un utile del 25% del costo d'acquisto.
a) Calcola il costo d'acquisto. (r.: 14848 €)
b) Calcola l'utile. (r.: 3712 €)

9 Uno studente compra uno zaino a 27,20 € dopo aver avuto uno sconto del **15%** sul **prezzo di listino**.
Trova il prezzo di listino dello zaino. (r.: 32 €)

10 Un'industria compra materiale edile (mattoni) pagando un **costo complessivo** di € 13564,80, incluso trasporto.
Il trasporto è l'**8% del costo d'acquisto**.
Trova le spese di trasporto. (r.: 1004,80 €)

11 Un lavoratore ha una spesa di 2000 euro al mese e risparmia il 15% dello stipendio.
Calcola lo stipendio. (r.: 2353 €)

12 Abbiamo pagato 26 € per spese di trasporto, pari al 4% del costo totale della merce. Quanto è il costo d'acquisto della merce? (r.: 624 €)