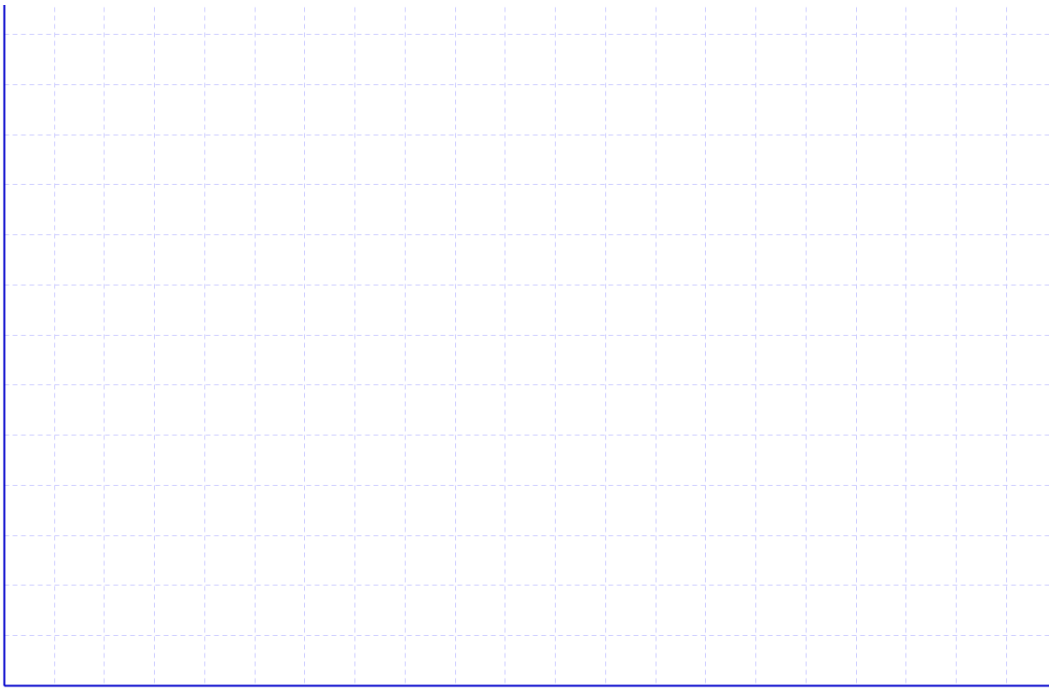
Rapporti: proporzionalità diretta e inversa BM3 pag. 65 -69

Situazione1: dal benzinaio In un distributore, il carburante è venduto a 2 CHF al litro.
Completa la tabella seguente:

benzina (L)	2			8			x
costo (CHF)		8	12		17,5	23	

a) Aiutandoti con la tabella precedente, rappresenta la situazione su di un diagramma cartesiano.



Quanto costano 27 litri di benzina? .....

Quanto costa fare il pieno alla mia auto (avente un serbatoio della capacità di 45 litri)? .....

Quanti litri di benzina posso acquistare con 64,75 CHF?

.....

Qual è la forma algebrica della funzione che fa corrispondere ai litri di benzina il relativo costo?

.....

Sapendo che lo scorso anno la benzina costava 1,75 CHF/L, qual è stato l'aumento in percentuale?

.....

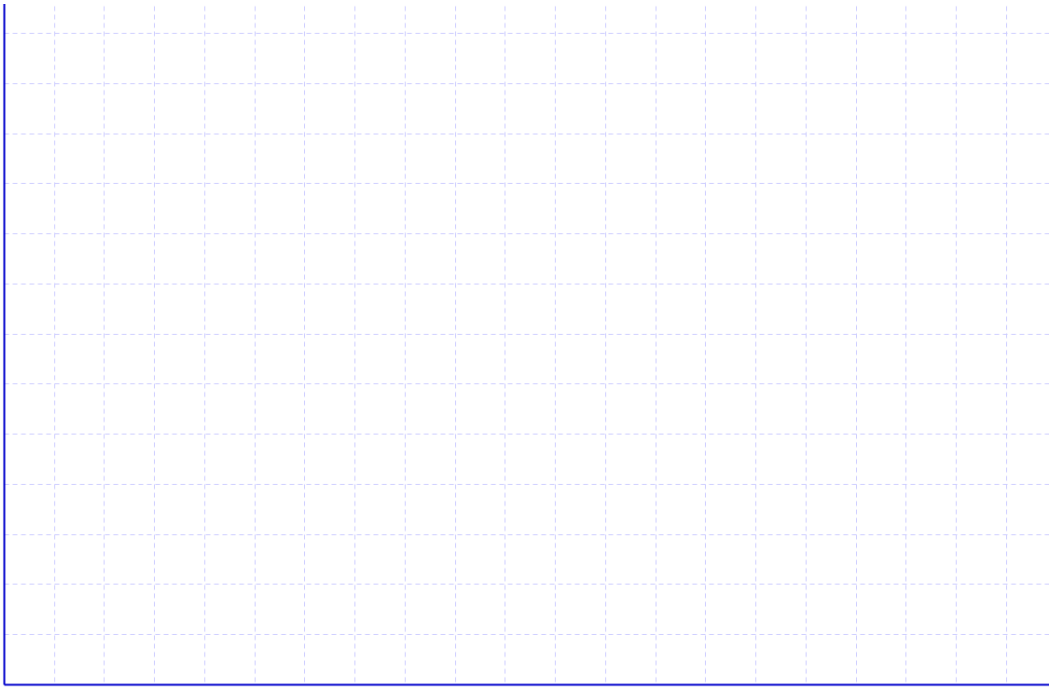
Situazione 2: La velocità -il tempo.

Mi voglio recare ad Airolo per una settimana di vacanza in montagna. Il tragitto da compiere è di 120 km.

a) Completa la tabella seguente:

velocità (km/h)	40	60		100		160		x
tempo (h)			1,5		1		0,5	

b) Aiutandoti con la tabella precedente, rappresenta la situazione su di un diagramma cartesiano.



Qual è la forma algebrica della funzione che fa corrispondere alla velocità il relativo tempo impiegato per percorrere i 120 km?

.....

.....

Completa ora le seguenti osservazioni:

Situazione 1

x = ...

y = ...

f : .....

da cui: $\frac{y}{x}$ = ... = costante

Il grafico è .....

Si dice che i litri di benzina e il loro costo sono.....

.....

.....

Situazione 2

x = ...

y = ...

f : .....

da cui: $y \cdot x$ = ... = costante

Il grafico è .....

Si dice che la velocità e il tempo impiegato per percorrere i 120 km sono.....

.....

Un metodo pratico che permette di riconoscere situazioni come queste è il seguente:

a) Se, raddoppiando, triplicando, quadruplicando, ... una grandezza, anche la grandezza corrispondente raddoppia, triplica, quadruplica, ..., allora siamo in presenza di una situazione di .....

b) Se, raddoppiando, triplicando, ... una grandezza, quella corrispondente diventa la metà, un terzo, un quarto, ... allora siamo in presenza di una situazione di.....

Come si risolve un problema inerente i rapporti e la proporzionalità?

1) La ditta Rossi noleggia automobili. Per un viaggio di 180 km si spendono 216 CHF. Quanto si spenderà per effettuare un tragitto di 105 km?

tragitto in km	spesa in CHF

Siamo in presenza di una situazione di ..... perché

.....

Soluzione

.....

.....

.....

.....

.....

2) Per la verniciatura meccanica di 6'000 piastrelle quadrate di ceramica di 40 cm di lato occorrono 200 L di vernice. Quante piastrelle dello stesso tipo, ma di 30 cm di lato, potranno essere verniciate con la stessa quantità di vernice?

Siamo in presenza di una situazione di ..... perché

.....

Soluzione

.....

.....

.....

.....

.....

Applicazioni – Esercizi. Determina per ogni esercizio il tipo di proporzionalità e risolvi.

1) Due ruote dentate di un ingranaggio hanno rispettivamente 70 denti e 40 denti e sono combinate in modo che una trasmetta il movimento all'altra. Se fa ruota di 70 denti compie 24 giri, quanti giri compie contemporaneamente quella di 40 denti? Ci sarà un momento in cui la ruota di 40 denti avrà compiuto il doppio dei giri rispetto a quella di 70 denti? Se sì, dopo quanti giri dell'una e dell'altra? **[42; 2]**

2) L'Interesse semplice.

L'interesse è il costo del denaro, che dipende dalla Capitale investito, dal tempo d'investimento e dal costo dello stesso – INTERESSE - e può essere di diverse forme, noi per ora consideriamo la più semplice, quella nella quale viene versato alla fine del periodo contabile.

Chiaramente l'interesse può essere di due tipi:

a) Se verso denaro alla Banca, viene considerato .....

Esempi: .....

b) Se chiedo denaro alla Banca, viene considerato .....

Esempi: .....

Per il calcolo dell'Interesse semplice applico la seguente formula:

$\mathbf{I = C \cdot t \cdot i}$; Dove **C** è il capitale investito; **t** è il tempo d'investimento, **i** è il tasso d'interesse.

Chiaramente avrai le formule inverse:

Secondo te "costerà" maggiormente investire del denaro, dandolo alla banca o richiedere del denaro? Perché?

Esempi.

a) Investo un Capitale di 10'000 CHF per un periodo di 2 anni al tasso d'interesse i = 5%; calcola l'interesse prodotto.

L'interesse ottenuto aggiunto al Capitale iniziale forma una nuova somma detto MONTANTE; nel nostro caso:

Dunque: $\mathbf{M = I + C}$; segue $\mathbf{M = C \cdot t \cdot i + C = C \cdot (t \cdot i + 1)}$

b) Investo un Capitale di 10'000 CHF per un periodo di 2 anni 4 mesi al tasso d'interesse i = $2\frac{3}{4}$ %; calcola l'interesse prodotto. **[$\cong 641,\overline{6}$ CHF]**

c) Se in un anno un capitale di 13'500 CHF ha prodotto l'interesse semplice di 101,25 CHF, qual è il tasso di interesse annuo con il quale è stato investito quel capitale? **[0,75%]**

d) Quanto tempo si dovrebbe lasciare in banca un capitale di 12'500CHF, affinché, al tasso d'interesse annuo del 4,25%, produca un interesse semplice di 3187,50 CHF? **[6 y]**

e) Se si supponesse di investire 50'000 CHF in un'operazione finanziaria al tasso d'interesse annuo del 5,25%, per una durata di 4 anni 7 mesi e 11 giorni, quale interesse semplice verrebbe corrisposto? **[≅ 12 ′111 CHF]**

f) Se un debito ipotecario ammonta a 656'000 CHF e il tasso d'interesse annuo al quale è sottoposto è del 2,95%, a quanto ammonta l'interesse semplice che il debitore deve pagare, in un periodo della durata di 9 mesi, su quel debito? **[14′ 514 CHF]**

g) Quale capitale occorre investire al tasso d'interesse annuo del 5%, per una durata di 3 anni, affinché produca lo stesso interesse semplice del capitale di 12'000 CHF, investito per 4 anni al tasso d'interesse annuo del 3,5%? **[11'200 CHF]**

Alcuni esempi.

a) Il finanziamento d'una ebike.

Finanziamento biciclette con HeyLight

Acquista oggi la bici dei tuoi sogni e paga a rate comode



Soluzioni di pagamento flessibili

Compra ora, paga dopo - 0% di interesse disponibile
Finanziamento fino a CHF 10,000
Termini di pagamento da 3 a 36 mesi
Approvazione istantanea in pochi minuti

Esempio di calcolo

CHF 3,000

Prezzo di acquisto e-bike

3 mesi (0% BNPL)	**CHF 1,000/mese**
12 mesi (0% BNPL)	**CHF 250/mese**
24 mesi (Finanziamento)	**CHF 145/mese**
36 mesi (Finanziamento)	**CHF 92.50/mese**

Prezzo totale di acquisto in 36 mesi: CHF 3,330 | Tasso annuo effettivo: 10.95%. La concessione del credito è vietata se porta al sovraindebitamento del consumatore. Finanziamento tramite HeyLight AG.

Verifica i dati dell'annuncio.

Durata	Rata mensile	Totale	Differenza	Percentuale

Conclusioni.

b) Il libretto di risparmio.

Fai una ricerca e verifica qual è il tasso d'interesse per i conti risparmio nelle varie banche; se ne hai uno confrontalo.

c) Ricerca **altri esempi** dove hai dei tassi d'interesse attivi (ricevi del denaro) o passivi (paghi del denaro).