

ESERCIZI DELLA LEZIONE 4

CONOSCERE CONCETTI E PROCEDURE

- 1 Grandezze inversamente proporzionali** Completa la spiegazione.
- Se due grandezze variabili x e y sono inversamente proporzionali, il **prodotto** k fra due loro valori corrispondenti è costante e si chiama **coefficiente di proporzionalità inversa**
 - La formula della proporzionalità inversa è: $x \cdot y = k$ oppure $y = \frac{k}{x}$
 - Il grafico della proporzionalità inversa è un **ramo di iperbole**
- 2 Vero o falso?** Indica con una crocetta le affermazioni vere e quelle false.
- Se la velocità è costante allora la distanza percorsa è inversamente proporzionale al tempo impiegato. V F
 - Se x e y sono inversamente proporzionali, allora il loro prodotto è costante. V F
 - Se x e y sono inversamente proporzionali, allora il loro rapporto è 2. V F

APPLICARE STRATEGIE, RAPPRESENTAZIONI E MODELLI


- 3 Rettangoli** Considera i rettangoli che hanno l'area di 20 cm^2 .
- Completa la tabella con le misure delle basi e delle rispettive altezze.

Base (cm)	Altezza (cm)
1	20
2	10
4	5
5	4
10	2

- Indica la base con x e l'altezza con y e scrivi la formula della proporzionalità inversa.
 $y = \frac{20}{x}$ oppure $x \cdot y = 20$

- 4 Coefficiente** Due grandezze variabili, x e y sono inversamente proporzionali e quando $x = 10$ si ha $y = 30$.
 Calcola il coefficiente di proporzionalità inversa. [300]

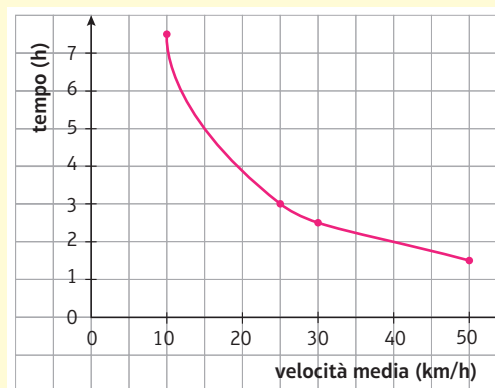
La formula della proporzionalità inversa si può scrivere in due modi:
 $x \cdot y = k$ oppure $y = \frac{k}{x}$
 Mi conviene usare il primo.



- 5 Formula** Due grandezze variabili, x e y sono legate dalla formula: $y = \frac{10}{x}$.
 Quando $x = 2$, quanto vale y ? [5]

- 6 Ciclista** Un ciclista, andando a una velocità media di 25 km/h fa un certo percorso in 3^{h} .
- Come varia il tempo impiegato a fare lo stesso percorso al variare della velocità media da 10 a 50 km/h ? Completa la tabella e disegna il relativo grafico.

Velocità media (km/h)	Tempo (h)
10	7,5
25	3
30	2,5
50	1,5



- Indica la velocità con v , il tempo con t , lo spazio percorso con s e scrivi la formula che permette di calcolare lo spazio conoscendo la velocità e il tempo.

ESERCIZIO GUIDA 1

$s = v \cdot t$

RAGIONARE IN CONTESTI NUOVI O COMPLESSI

7 Analisi dei dati Solo in due delle seguenti tabelle, le variabili x e y sono inversamente proporzionali.

Trovale e spiega le tue risposte. **tabella 1, tabella 2**

Tabella 1

x	y
1	1
2	$\frac{1}{2}$
3	$\frac{1}{3}$

Tabella 2

x	y
1	100
2	50
100	1

Tabella 3

x	y
10	5
20	10
30	15

Tabella 4

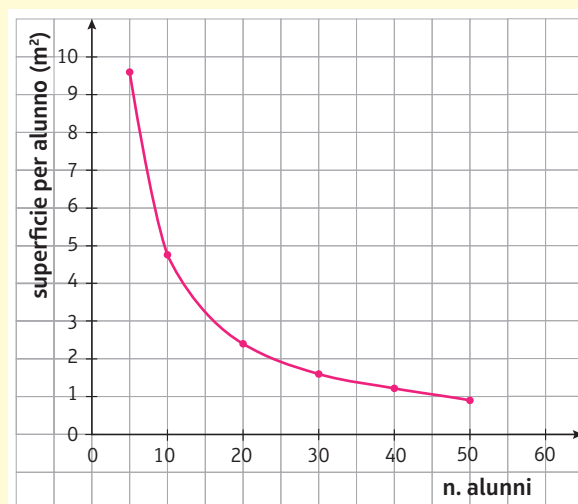
x	y
1	3
2	2
3	1

8 MONDO REALE Superficie dell'aula Un'aula scolastica misura $6\text{ m} \times 8\text{ m}$ e quindi la sua area è 48 m^2 . La superficie disponibile per ogni alunno è inversamente proporzionale al numero di alunni.



- Compila la tabella con i numeri degli alunni e le corrispondenti aree per alunno.
- Disegna il relativo grafico.

Numero alunni	Superficie per alunno (m^2)
5	9,6
10	4,8
20	2,4
30	1,6
40	1,2
50	0,96



9 MONDO REALE Massimo La legge stabilisce che in un'aula scolastica, la superficie netta disponibile per ogni alunno deve essere almeno di $1,80\text{ m}^2$. Per calcolare l'area della superficie netta bisogna sottrarre dalla superficie dell'aula la superficie occupata dalla cattedra e da altri mobili, esclusi i banchi e le sedie. Calcola quanti alunni possono stare al massimo in un'aula scolastica di 48 m^2 , in cui la cattedra e gli armadi occupano 4 m^2 . **24**