

Appendice

Equazioni e grafici (esercizi)

- Considerazioni preliminari:
Tutte le domande si riferiscono a compagnie di taxi che calcolano il prezzo di una corsa come segue:
 - Tariffa base fissa (ad esempio in \$ o €)
 - Tariffa a distanza variabile, ma fissa per chilometro (ad esempio in \$ o €)
- Esempi simili (con piani di bollette telefoniche) in Frank/Bernanke: Principles of Economics, McGraw-Hill, 2001, ISBN 0-07-228962-7, p. 21 ecc.

1 Dal testo all'equazione

Il prezzo di una corsa in taxi è composto da una tariffa base di 8 e una tariffa a distanza di 1.60 per chilometro.

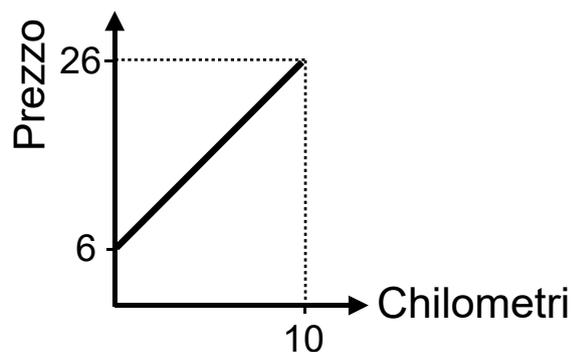
- Qual è l'equazione per calcolare il prezzo di una corsa in taxi?
[X = Corsa in chilometri, Y = Prezzo della corsa in taxi]
- Determinare le variabili e le costanti dell'equazione.

2 Dall'equazione al grafico

- Mostrare in un grafico il prezzo di una corsa in taxi in funzione della distanza prendendo in considerazione la seguente equazione:
 $Y = 7 + 1.4X$
[Asse X: Chilometri percorsi / Asse Y: Prezzo di una corsa]
- Calcolare la pendenza.

3 Dal grafico all'equazione

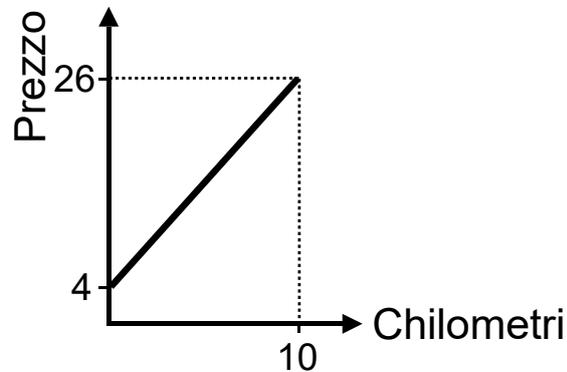
Prezzo di una corsa in taxi in funzione dei chilometri percorsi:



- a Qual è l'equazione per calcolare il prezzo di una corsa?
- b Calcolare la pendenza.

4 Spostamento di una retta

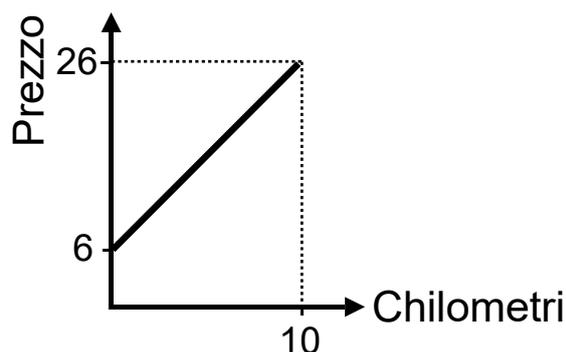
Prezzo di una corsa in taxi in funzione dei chilometri percorsi:



- a Qual è l'equazione per calcolare il prezzo di una corsa?
- b Calcolare la pendenza.
- c Ora la tassa di base aumenta a 8. Mostrare la vecchia e la nuova situazione in un grafico.
- d Che cosa succede alla pendenza?

5 Rotazione di una retta

Prezzo di una corsa in taxi in funzione dei chilometri percorsi:



Ora la tariffa della distanza per chilometro percorso aumenta di 0.50.

- a Qual è la tariffa a distanza per chilometro percorso prima dell'aumento del prezzo?
- b Mostrare la vecchia e la nuova situazione in un grafico.
- c Che cosa succede alla pendenza?

6 Da una tabella all'equazione ed al grafico

Prezzo di una corsa in taxi:

chilometri percorsi	prezzo della corsa in taxi
5	14
10	23
15	32
20	41

- a Qual è l'equazione?
- b Mostrare il prezzo di una corsa a seconda della distanza percorsa in un grafico.
- c Calcolare la pendenza.

→ Per andare alle soluzioni, cliccare qui!

Appendice

Equazioni e grafici (soluzioni)

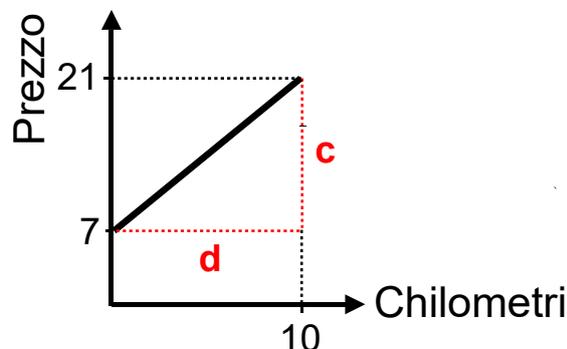
1 Dal testo all'equazione

a $Y = 8 + 1.6X$

- b $Y \rightarrow$ variabile dipendente
 $X \rightarrow$ variabile indipendente
8 e 1.6 \rightarrow costanti

2 Dall'equazione al grafico

a



b $\text{Pendenza} = \frac{c}{d} = \frac{(21-7)}{10} = 1.4$

[La pendenza di 1.4 corrisponde alla costante 1.4 dell'equazione 'Y = 7 + 1.4X'.]

3 Dal grafico all'equazione

a $Y = 6 + \frac{(26-6)}{10}X = 6 + 2X$

b $\text{Pendenza} = \frac{(26-6)}{10} = 2$

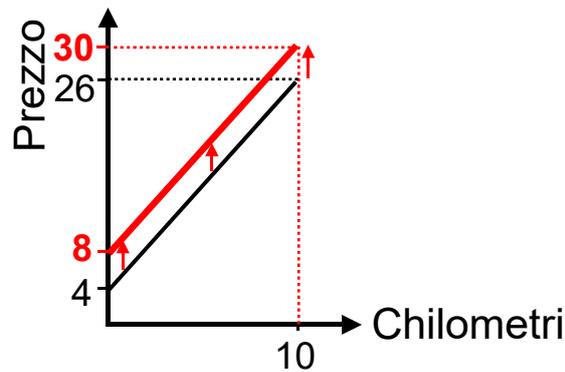
4 Spostamento di una retta

a $Y = 4 + \frac{(26-4)}{10}X = 4 + 2.2X$

b $\text{Pendenza prima dell'aumento di prezzo} \rightarrow \frac{(26-4)}{10} = 2.2$

5

c

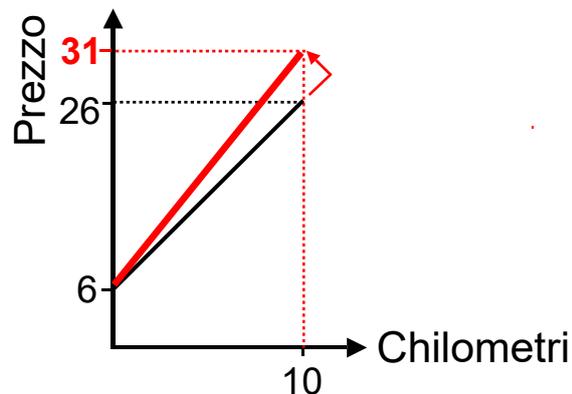


- d
- Pendenza dopo l'aumento del prezzo $\rightarrow \frac{(30-8)}{10} = 2.2$
 - Risultato: La pendenza *non* cambia.

5**Rotazione di una retta**

- a Tariffa a distanza per chilometro prima dell'aumento del prezzo
 $\rightarrow \frac{(26-6)}{10} = 2$
 [tariffa a distanza per chilometro dopo il aumento del prezzo
 $\rightarrow 2.50$]

b



- c
- Pendenza prima dell'aumento del prezzo $\rightarrow \frac{(26-6)}{10} = 2$
 - Pendenza dopo il aumento del prezzo $\rightarrow \frac{(31-6)}{10} = 2.5$
 - Risultato: La pendenza aumenta da 2 a 2.5.

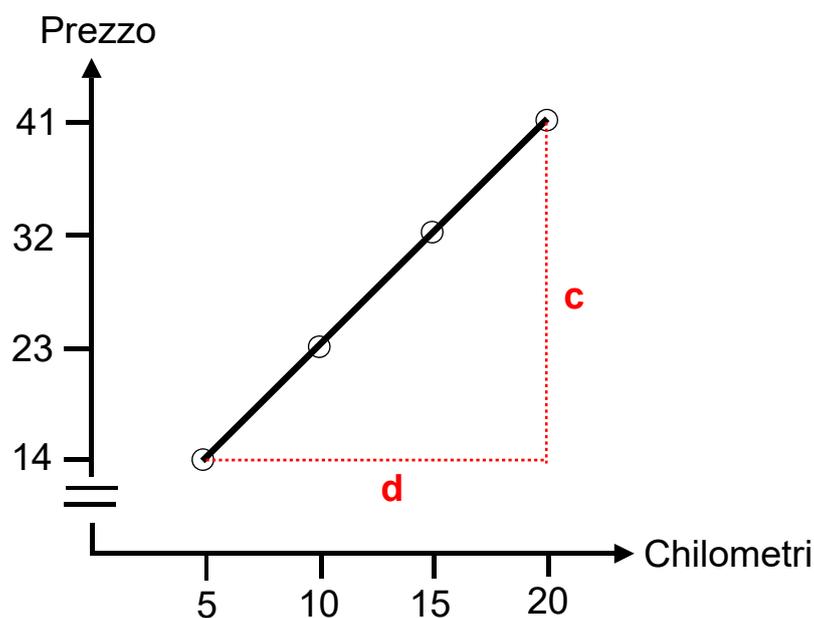
6 Da una tabella all'equazione ed al grafico

a $Y = 5 + 1.8X$

[Perché?

- Si può concludere che la tariffa per 5 chilometri è 9 ($23-14=9$ / $32-23=9$ / $41-32=9$), cioè 1.8 per chilometro.
- Se il prezzo per 5 chilometri è 14, allora il prezzo per 0 chilometri è 5 ($=14-9$), cioè la tariffa base è 5.
- Pertanto, $Y = 5 + 1.8X$]

b



c
$$\text{Pendenza} = \frac{c}{d} = \frac{(41-14)}{(20-5)} = \frac{27}{15} = 1.8$$

→ Per ritornare agli esercizi, cliccare qui!