

Test sommativo

1. Dato il fascio di rette di equazione $y = mx$, determina il valore di m che identifica la retta passante per il punto $A(-10; 5/4)$.
2. Traccia il grafico di qualche retta appartenente al fascio di equazione $y = 2x + q$. Determina il valore di q delle rette disegnate. Determina il valore di q della retta passante per il punto $(0; -5)$.
3. Scrivi l'equazione che esprime la legge di Hooke. Descrivi le grandezze che in essa sono presenti. Stabilisci il valore della costante elastica per avere un allungamento di 12 cm con una forza di 6 N. Esprimi il valore della costante in N/m.
4. Considera la domanda:

In una palestra l'abbonamento ha un costo fisso di 60 € più 5 € a ingresso.

Quanti ingressi bisogna fare per spendere 200 € l'anno?

Per rispondere, segui questi passi:

- Qual è l'incognita di questo problema? Rappresentala con una lettera.
- Scrivi l'equazione che formalizza la domanda fatta e risolvila.

Considera ora la domanda:

In una palestra l'abbonamento annuo ha un costo fisso di 60 € più k € a ingresso.

Quanti ingressi bisogna fare per spendere 200 euro l'anno?

- Qual è l'incognita di questo problema?
 - Qual è il parametro di questo problema?
 - Scrivi l'equazione che formalizza la domanda fatta e risolvila.
5. Determina il/i valori del parametro affinché l'equazione data verifichi le seguenti condizioni:
 - perda di significato;
 - l'insieme delle soluzioni sia l'insieme vuoto;
 - la soluzione sia $x = -2$.

$$1 - \frac{x}{b-1} = \frac{x-1}{b+1}$$

$$\frac{5-3x}{a-4} + \frac{3x+1}{a+4} = \frac{2x+16a}{a^2-16}$$

6. Discuti le seguenti equazioni nell'incognita x al variare del parametro:

$$(a^2 + a - 2)x = a^2 - a - 6$$

$$(2x + a)^2 - 4a(x + a) = x(4x - 3a)$$