

Attività: Non solo proporzionalità

A. Riprendi gli esempi esaminati nell'attività 1 e rispondi ai seguenti quesiti.

1. Ricorda i quadrati con il lato di lunghezza variabile x . Completa le tabelle e i grafici seguenti.

Lato x	Semiperimetro y
0,5	$2 \times 0,5 = 1$
1	
2	
3	

Grafico

Funzione che lega y ad x

.....

.....

- Il grafico è una linea nota. Quale?
.....
- Il semiperimetro y cresce al crescere di x ?
Motiva la risposta
.....
- Il semiperimetro y è direttamente proporzionale ad x ? Motiva la risposta.
.....

Lato x	Area y
0,5	$(0,5)^2 = 0,25$
1	
2	
3	

Grafico

Funzione che lega y ad x

.....

.....

- Il grafico è una linea nota. Quale?
.....
- L'area y cresce al crescere di x ? Motiva la risposta.
.....
- L'area y è direttamente proporzionale ad x ? Motiva la risposta.
.....

2. Completa le tabelle e i grafici seguenti.

Rettangoli con lo stesso perimetro

Qui sotto disegna altri due rettangoli che hanno:

- base x e altezza y ;
- **semiperimetro = 6**

- Descrivi la funzione che ha per grafico il segmento in figura.
.....
- L'altezza y diminuisce al crescere della base x ?
Motiva la risposta.
.....
- L'altezza y è inversamente proporzionale alla base x ? Motiva la risposta.
.....

Rettangoli con la stessa area

Qui sotto disegna altri due rettangoli che hanno:

- base x e altezza y ;
- **area = 16**

- Descrivi la funzione che ha per grafico la curva in figura.
.....
- L'altezza y diminuisce al crescere della base x ?
Motiva la risposta.
.....
- L'altezza y è inversamente proporzionale alla base x ? Motiva la risposta.
.....

B. Rispondi ai seguenti quesiti.

3. Scrivi un criterio per riconoscere una legge di proporzionalità diretta.

.....

4. Scrivi un criterio per riconoscere una legge quadratica (o parabolica).

.....

5. Scrivi un criterio per riconoscere una legge di proporzionalità inversa.

.....

6. Scrivi un criterio per riconoscere una legge lineare.

.....

7. Scrivi un criterio per riconoscere una legge crescente.

.....

8. Scrivi un criterio per riconoscere una legge decrescente.

.....

9. «L'area di un quadrato cresce al crescere del lato, perciò l'area è direttamente proporzionale al lato». L'affermazione è corretta? Motiva la risposta.

.....

10. «Il semiperimetro di un quadrato è direttamente proporzionale al lato, perciò al crescere del lato cresce anche il perimetro». L'affermazione è corretta? Motiva la risposta.

.....

C. Risolvi i seguenti problemi

9. La massa m dei rifiuti in una discarica aumenta linearmente al passare del tempo t (in ore); ad un certo istante la massa è di 30 kg e 2 ore dopo è 60 kg.

a. Rappresenta i dati nella figura a fianco e scrivi la legge che lega m a t ;

b. Calcola la massa di rifiuti dopo 4 ore;

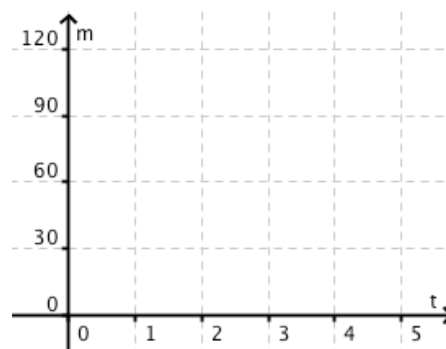
c. Calcola quanto tempo occorre per avere una massa di 180 kg.

.....

.....

.....

.....



10. La massa m dei rifiuti in una discarica aumenta proporzionalmente al tempo t (in ore); 2 ore dopo l'apertura della discarica la massa è di 60 kg.

a. Rappresenta i dati sulla figura a fianco e descrivi la legge che lega m a t ;

b. Valuta la massa di rifiuti dopo 4 ore;

c. Valuta quanto tempo occorre per avere una massa di 180 kg.

.....

.....

.....

.....

