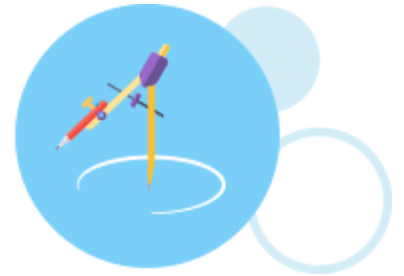




COMPITO DELLE VACANZE DI MATEMATICA



Svolgi **tutti** gli esercizi che trovi di seguito su un quaderno dei compiti usato durante l'anno scolastico (se hai avanzato dello spazio) oppure su un quaderno nuovo oppure su alcuni fogli protocollo a quadretti.

Tutti gli esercizi devono essere svolti con **attenzione e impegno** perché sono su argomenti che ci serviranno anche in terza. Ricordati sempre **l'ordine, le rispostine, le definizioni, le unità di misura...**

Se hai dei dubbi consulta i tuoi quaderni oppure i tuoi libri.

**Il compito dovrà essere consegnato
i primi giorni di scuola.**

Se hai bisogno scrivimi: crepaldinatasha@gmail.com

Buone vacanze!

Prof. Natasha Crepaldi

A. Risolvi le seguenti espressioni:

- $(0, \overline{11} + 1, \overline{8} - 1,5) \cdot 1, \overline{3}$
- $\frac{5}{9} : (0, \overline{3} + 1, \overline{3} - 0, \overline{5})$
- $[0,1\overline{6} : 0,8\overline{3} + 0,3 \cdot (1 - 0, \overline{6})^2] : 0,1\overline{6}$
- $\left[1,1\overline{6} - (1, \overline{2} + 0,8\overline{3} - 1,5) : \frac{25}{18}\right] : 0,5\overline{1}$
- $\sqrt{(2 \cdot 7 + 2^2 \cdot 5^2 + 3^5 : 3^2) : 3 + (22 : 11 + 2^2 \cdot 2) : (5^4 : 5^3)}$
- $\sqrt{\left\{\left[\left(\frac{1}{4} + \frac{4}{10}\right) : \frac{13}{10}\right] \cdot 3\right\} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left[\frac{1}{2} + \frac{5}{7} \cdot \left(1 + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right]}$
- $\sqrt{\left[\frac{7}{6} : \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right)\right]^2 : \left[\left(\frac{7}{6} + \frac{3}{4} - \frac{3}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right)\right]^2}$
- $\sqrt{\frac{9}{7} \cdot \left(\frac{2}{9} - 0,1\overline{6} + 0, \overline{3}\right) + 0,24 \cdot (1, \overline{3} - 0,5 + 0,8\overline{3}) + 0,31}$

B. Riconosci quali sono proporzioni applicando la proprietà fondamentale:

- $20 : 8 = 10 : 4$
- $\frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{4}{3} : \frac{1}{2}$
- $\frac{9}{2} : \frac{2}{3} = \frac{2}{3} : \frac{8}{81}$
- $30 : 5 = 12 : 2$
- $\frac{5}{7} : \frac{4}{9} = \frac{3}{28} : \frac{1}{15}$
- $11 : 9 = 8 : 7$
- $\frac{4}{5} : \frac{3}{4} = \frac{12}{15} : \frac{9}{16}$

C. Trova il termine mancante nelle seguenti proporzioni:

- $12 : 45 = x : 15$
- $x : 21 = 2 : 14$
- $\frac{5}{4} : \frac{15}{34} = \frac{17}{10} : x$
- $\frac{5}{4} : x = x : \frac{20}{9}$
- $32 : x = x : 8$
- $\left(\frac{9}{8} + \frac{1}{9} : \frac{4}{81}\right) : \left[\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{5}{6} - \frac{4}{15}\right) + \frac{1}{10}\right] = x : \frac{3}{10}$
- $\left(1 + \frac{5}{4} + \frac{1}{25} - \frac{9}{5}\right) : x = x : \left(\frac{3}{8} : \frac{1}{4} + \frac{1}{16}\right)$

D. Risolvi i seguenti problemi sulle percentuali:

- In un negozio sono passati 40 clienti e in 10 hanno comprato qualcosa. Trova la percentuale dei clienti che ha fatto almeno un acquisto.
- In una scuola formata da 150 alunni si sa che l'80% vive nella città dove si trova la scuola. Quanti alunni abitano fuori città?
- In un negozio una maglietta costa 25 €. Da domani ci sarà un'offerta e il prezzo sarà scontato del 12%. Trova quanto risparmio e quanto spenderò domani.
- Uno zaino costa di base 80 € e ora è in vendita a 84 €. Trova la percentuale di aumento dello zaino.
- Un gioco che oggi costa 60 € da domani subirà un aumento del 35%. Quanto lo pagherò domani? Quanti euro mi costerà in più rispetto ad oggi?

E. Risolvi i seguenti esercizi sulle funzioni:

1. Data la legge $y = 4 \cdot x$ completa le seguenti affermazioni:

- rappresenta la legge di proporzionalità
- il coefficiente vale

Rappresenta graficamente la funzione.

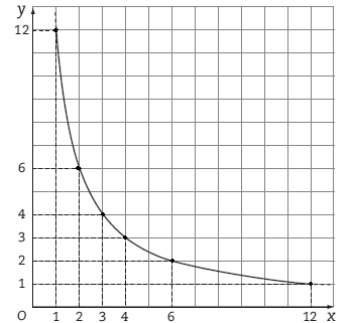
2. Data la legge $y = \frac{18}{x}$ completa le seguenti affermazioni:

- rappresenta la legge di proporzionalità
- il coefficiente vale

Rappresenta graficamente la funzione.

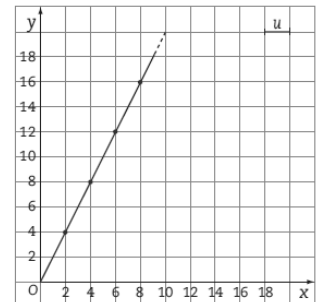
3. Osserva il grafico a fianco e completa le seguenti affermazioni:

- rappresenta la legge di proporzionalità
- il coefficiente vale
- la legge è
- il grafico viene detto
- se $x = 4$ allora $y =$



4. Osserva il grafico a fianco e completa le seguenti affermazioni:

- rappresenta la legge di proporzionalità
- il coefficiente vale
- la legge è
- il grafico viene detto
- se $y = 12$ allora $x =$



5. Osserva la tabella sotto e completa le seguenti affermazioni:

x	2	4	5	8	10
y	10	5	4	2,5	2

- x e y sono due grandezze
- il coefficiente vale
- la legge è

6. Osserva la tabella sotto e completa le seguenti affermazioni:

x	2	3	5	7	8
y	6	9	15	21	24

- x e y sono due grandezze
- il coefficiente vale
- la legge è

7. Osserva la tabella sotto e completala in modo tale che le grandezze x e y siano direttamente proporzionali con coefficiente $k = 2$. Scrivi poi la relativa legge e rappresentala graficamente specificando quale grafico ottieni.

x	0	1	2	3	5
y					

$y =$

8. Osserva la tabella sotto e completala in modo tale che le grandezze x e y siano inversamente proporzionali. Scrivi poi la relativa legge e il coefficiente di proporzionalità e rappresentala graficamente specificando quale grafico ottieni.

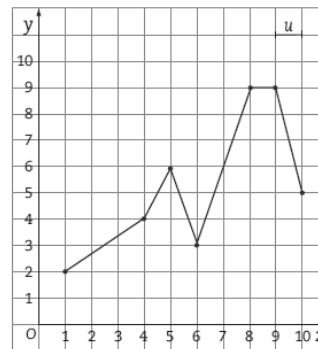
x	3	4	6		12
y		12		3	

$h =$

$y =$

9. Osserva il grafico a fianco e completa le seguenti affermazioni:

- rappresenta una funzione
- i valori della variabile indipendente evidenziati nel grafico sono
- se $x = 7$ allora $y =$
- se $y = 2$ allora $x =$



10. Rappresenta la funzione i cui valori sono dati dalla tabella a fianco specificando se si tratta di una funzione empirica o matematica.

x	2	3	5	6	8
y	4	6	6	3	2

F. Risolvi i seguenti problemi di geometria:

1. L'altezza di un rettangolo misura 4 cm e la base è il suo triplo. Calcola la base di un parallelogramma equivalente al rettangolo sapendo che l'altezza del parallelogramma misura 8 cm.
2. La base di un parallelogramma misura 24 cm e la sua altezza è $i \frac{3}{8}$ della base. L'altezza relativa al lato obliquo misura 12 cm. Trova il perimetro del parallelogramma.
3. La differenza tra la base e l'altezza di un parallelogramma è 12 m e la base è $i \frac{7}{3}$ dell'altezza. Trova l'area del parallelogramma.
4. L'area di un rettangolo è 140 cm^2 e la base misura 20 cm.
Un parallelogramma è isoperimetrico al rettangolo e ha il lato obliquo che misura 12 cm.
Trova l'area del parallelogramma sapendo che la sua altezza misura 4 cm.
5. La somma tra la base e l'altezza di un rettangolo è 16 cm e la base è $i \frac{5}{3}$ dell'altezza.
Trova la misura della base di un parallelogramma equivalente al rettangolo sapendo che l'altezza del parallelogramma è 3 cm.
6. I tre lati di un triangolo misurano 6 cm, 8 cm e 10 cm. Un quadrato è equivalente ai $\frac{3}{2}$ del triangolo.
Trova il perimetro del quadrato.
7. Il lato di un quadrato misura 18 cm. Un triangolo rettangolo è equivalente al quadrato e ha l'ipotenusa che misura 54 cm. Trova la misura dell'altezza relativa all'ipotenusa.
8. La somma della base e dell'altezza di un rettangolo è 20 cm e la loro differenza è 4 cm. Un triangolo isoscele è equivalente al rettangolo e ha l'altezza lunga 6 cm e il lato obliquo di 12 cm. Trova il perimetro del triangolo.
9. La somma dei cateti di un triangolo rettangolo è 35 cm e il cateto minore è $i \frac{2}{5}$ del cateto maggiore.
Sapendo che l'ipotenusa è il triplo del cateto minore, trova perimetro e area del triangolo rettangolo.
10. Il perimetro di un rettangolo è 66 cm e la base è $i \frac{6}{5}$ dell'altezza. Un quadrato è equivalente ai $\frac{15}{2}$ del rettangolo. Trova il perimetro del quadrato.
11. La differenza tra le diagonali di un rombo è 8 cm e la diagonale maggiore è $i \frac{7}{5}$ della minore.
Trova il perimetro del rombo sapendo che la sua altezza è 14 cm.
12. L'area di un trapezio è 72 cm^2 e l'altezza misura 6 cm. Trova la misura delle due basi sapendo che una è $i \frac{5}{3}$ dell'altra.
13. La diagonale di un quadrato misura 10 cm. Un trapezio è equivalente al quadrato e la sua altezza è $i \frac{2}{5}$ della diagonale del quadrato. Trova la base minore del trapezio sapendo che la base maggiore misura 18 cm.
14. La somma delle diagonali di un rombo è 26 cm e la loro differenza è 10 cm. Trova la misura della diagonale di un quadrato equivalente al rombo.

15. La somma delle basi di un trapezio è 35 cm e la base minore è $i \frac{3}{4}$ della base maggiore, l'altezza del trapezio è $i \frac{3}{5}$ della base maggiore. Un rombo è equivalente al trapezio e ha il perimetro di 40 cm. Trova l'altezza del rombo.
16. L'area di un triangolo rettangolo è 24 cm² e il cateto minore misura 6 cm. Trova il perimetro del triangolo e l'altezza relativa all'ipotenusa.
17. La somma dei cateti di un triangolo rettangolo è 23 cm, mentre la loro differenza è 7 cm. Trova il perimetro e l'area del triangolo.
18. La differenza tra l'ipotenusa e il cateto minore di un triangolo rettangolo è 16 cm e l'ipotenusa è $i \frac{5}{3}$ del cateto minore. Trova il perimetro e l'area del triangolo.
19. L'area di un quadrato è 400 cm² e l'ipotenusa di un triangolo rettangolo è congruente al lato del quadrato. L'ipotenusa è $i \frac{5}{4}$ del cateto maggiore. Trova il perimetro e l'area del triangolo.
20. La somma delle diagonali di un rombo è 16 cm e la diagonale maggiore è $i \frac{5}{3}$ della diagonale minore. Un triangolo rettangolo è equivalente al rombo e ha il cateto minore che misura come la metà della diagonale maggiore del rombo. Trova il perimetro e l'area del triangolo.
21. La somma tra la base e l'altezza di un rettangolo è 51 cm e la loro differenza è 21 cm. Trova l'area e la misura della diagonale del rettangolo.
22. Il perimetro di un triangolo isoscele è 50 cm e il lato obliquo misura 17 cm. Trova la misura dell'altezza e l'area del triangolo isoscele.
23. La somma delle diagonali di un rombo è 56 cm e la diagonale maggiore è $i \frac{4}{3}$ della diagonale minore. Trova il perimetro, l'area e l'altezza del rombo.
24. La diagonale di un rettangolo misura 30 cm ed è $i \frac{5}{3}$ dell'altezza del rettangolo. Il lato di un quadrato misura quanto la base del rettangolo. Trova l'area e la misura della diagonale del quadrato.
25. Il perimetro di un rombo è 60 cm e la sua diagonale maggiore misura 24 cm. Un triangolo isoscele è equivalente ai $\frac{10}{9}$ del rombo e ha la base lunga 20 cm. Trova il perimetro del triangolo isoscele.
26. L'area di un trapezio rettangolo è 120 cm², la base maggiore misura 30 cm e la base minore è $i \frac{3}{5}$ della base maggiore. Calcola il perimetro del trapezio.
27. La somma delle basi di un trapezio isoscele è 50 cm e la loro differenza è 18 cm. Sapendo che il lato obliquo misura 15 cm, trova l'area del trapezio.
28. La somma di un angolo al centro e del suo relativo angolo alla circonferenza è 105°. Trova l'ampiezza dei due angoli.
29. La somma di due diversi angoli al centro è 90° e la loro differenza è 10°. Trova l'ampiezza dei due relativi angoli alla circonferenza.
30. In un quadrilatero inscritto in una circonferenza un angolo misura 75° e il suo consecutivo è $i \frac{4}{3}$. Calcola l'ampiezza degli angoli del quadrilatero.
31. Un trapezio isoscele è inscritto in una circonferenza. Se un suo angolo misura 38° quanto misurano gli altri tre angoli?
32. In un trapezio isoscele circoscritto a una circonferenza la base minore misura 14 cm e la maggiore supera la minore di 12 cm. Calcola la misura di un lato obliquo e il perimetro del trapezio.
33. La differenza di due lati opposti di un quadrilatero circoscritto ad una circonferenza misura 32 cm e uno è $i \frac{3}{5}$ dell'altro. Sapendo che gli altri due lati sono uno il triplo dell'altro calcola la lunghezza dei lati del quadrilatero.