

Nome e cognome

--

Materiale ammesso: formulario, riga, squadra,  
goniometro e calcolatrice.**Punti  
totali**su **56**

Tempo a disposizione: 90 minuti

**NOTA****1. Addizione e sottrazione di frazioni****2**

Completa le seguenti uguaglianze con la frazione adatta:

$$\frac{4}{9} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

$$\frac{11x}{5} - \frac{\quad}{\quad} = 2x$$

**2. Frazioni equivalenti****2**

Inserisci i numeratori e i denominatori mancanti, inoltre nell'ultima casella scrivi la frazione ridotta ai minimi termini.

$\frac{6}{15}$	=	$\frac{18}{\quad}$	=	$\frac{\quad}{60}$	=	$\frac{\quad}{30a}$	=	$\frac{\quad}{\quad}$
----------------	---	--------------------	---	--------------------	---	---------------------	---	-----------------------

**3. Numeri razionali e retta numerica****3**Colloca in modo preciso i numeri  $0,5$  ;  $\frac{9}{10}$  ;  $\frac{1}{4}$  sulla retta dei numeri:

<b>4. Espressioni in Q</b>		<b>4</b>
----------------------------	--	----------

Trova il risultato delle seguenti espressioni **in frazione ridotta ai minimi termini** (indica i passaggi necessari):

$$2 - \left( \frac{5}{6} - \frac{1}{3} \right) =$$

$$\frac{7}{10} - \frac{7}{10} \cdot \frac{4}{7} =$$

<b>5. Forme di scrittura di numeri razionali</b>		<b>4</b>
--	--	----------

Completa scrivendo i numeri nella forma proposta.

In forma decimale:	$\frac{5}{2} =$	$1\frac{1}{4} =$
In frazione ridotta ai minimi termini:	$0,02 =$	$5,5 =$

<b>6. Frazione come operatore</b>		<b>4</b>
-----------------------------------	--	----------

Completa le seguenti uguaglianze facendo attenzione alle unità di misura:

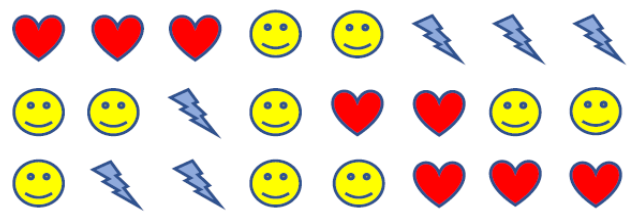
$\frac{2}{3} (60 \text{ m}) = \dots \text{ m} = \dots \text{ cm}$	$\frac{5}{4} (1200 \text{ cm}^3) = \dots \text{ dm}^3 = \dots \text{ L}$
---	--

<b>7. Equazioni</b>		<b>3</b>
---------------------	--	----------

Risolvi questa equazione:  $3 \cdot x - 1 = 21 + x$

<b>8. Percentuali</b>		<b>3</b>
-----------------------	--	----------

Calcola, in base alla figura, la percentuale degli elementi indicati rispetto al totale degli elementi.

	Faccine: ..... Cuori: ..... Fulmini: .....
--	--

<b>9. Sconti</b>		<b>4</b>
------------------	--	----------

Due negozi, che vendono gli stessi capi di abbigliamento e con lo stesso prezzo iniziale, propongono offerte diverse:

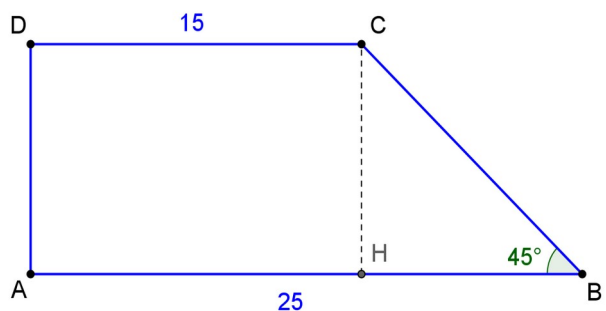
<b>A</b>	Vendiamo tutto scontato del 40%
<b>B</b>	Prendi 3 e paghi 2 (su capi d'abbigliamento uguali)

- a) Vorrei comprare due paia di jeans che costano 100 Fr l'uno. In quale negozio mi conviene comprarli e quanto pagherei in totale?
  
- b) Se si decide di acquistare tre maglioni da 60 Fr l'uno, conviene di più lo sconto proposto dal negozio A o dal negozio B? Spiega.

**10. Geometria piana** 6

Del trapezio rettangolo ABCD si conoscono le misure riportate sul disegno (in cm).

- a) Calcola la misura del segmento HB.
- b) Spiega perché  $|HC|=|HB|$ .
- c) Calcola l'area del trapezio.
- d) Calcola il perimetro del trapezio.



**11. Proporzionalità** 3

Sull'etichetta di uno yogurt c'è scritto che per ogni 100 grammi di yogurt ci sono 4,5 grammi di proteine.

Quanti grammi di proteine ci sono in uno yogurt da 180 grammi?

Rispondi mostrando tutti i passaggi e cerchia la risposta corretta tra quelle proposte qui accanto.

A	2,5 g
B	4'000 g
C	7,5 g
D	8,1 g

**12. Il cambio Euro - Franchi** 3

Prima di partire per le vacanze vorrei cambiare 350 CHF in Euro.  
 Posso scegliere tra due tassi di cambio (banca A e banca B):

- A) 1 Euro = 1,15 CHF
- B) 1 Euro = 1,12 CHF

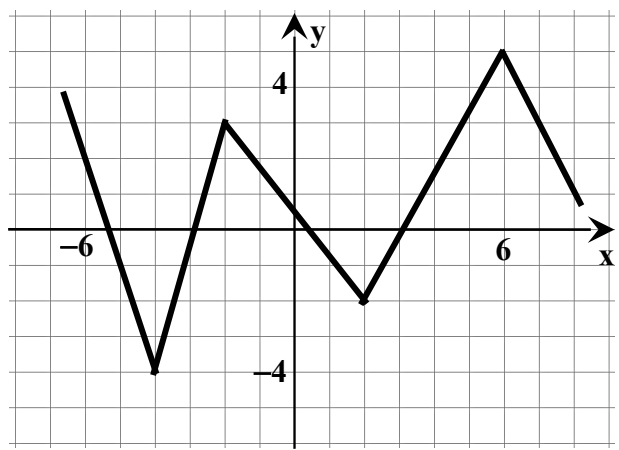
In quale banca mi conviene andare e quanti Euro ricevo?

**13. Il diagramma cartesiano** 4

I punti A, B, C, D appartengono al grafico rappresentato e hanno coordinate intere.

Completa le coordinate mancanti e inserisci i punti nel grafico.

A (-6 ; +2)	B (+7 ; ...)
C (+2 ; ...)	D (... ; -4)

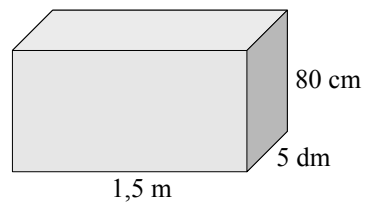


**14. Geometria solida** 3

Un acquario a forma di parallelepipedo rettangolo ha le seguenti dimensioni interne:

$$1,5 \text{ m} \times 5 \text{ dm} \times 80 \text{ cm}$$

Calcola la capacità massima dell'acquario in litri.

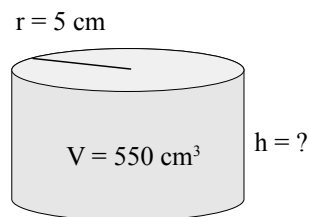


**15. Utilizzo di formule** 2

La formula per calcolare il volume di un cilindro è  $V=(r^2 \cdot \pi) \cdot h$ , dove  $r$  è il raggio del cerchio e  $h$  l'altezza del cilindro.

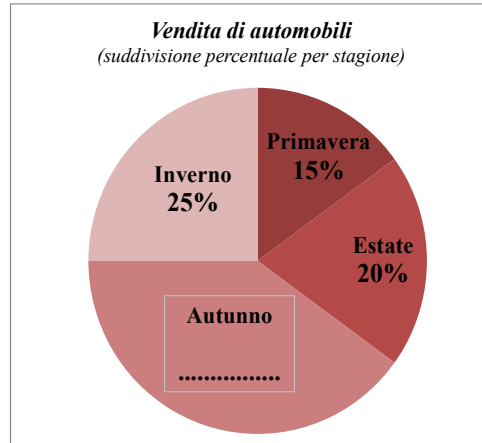
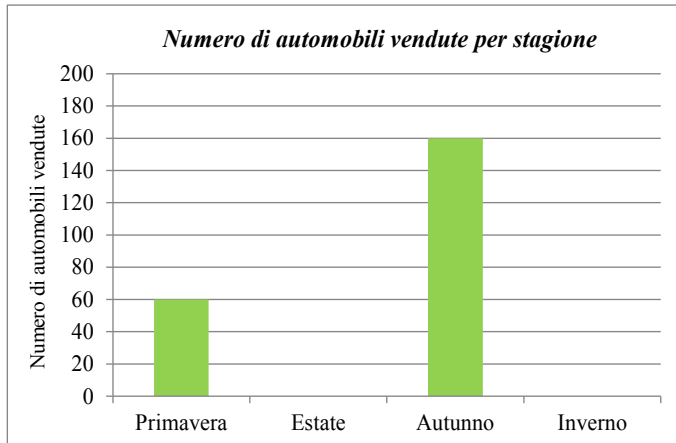
Di conseguenza l'altezza del cilindro può essere calcolata usando la formula  $h = \frac{V}{r^2 \cdot \pi}$

Usando le misure date, calcola l'altezza del cilindro.



**16. Percentuali, areogrammi, istogrammi** 6

Le due rappresentazioni grafiche si riferiscono alla stessa situazione: la vendita di automobili effettuate da una concessionaria in un anno. Entrambe le rappresentazioni sono incomplete.



- a) Completa l'aerogramma con la percentuale mancante (autunno).
- b) Calcola il numero di automobili vendute in un anno (confronta i dati dei due grafici).

- c) Completa l'istogramma con i rettangoli mancanti (estate e inverno).  
 Mostra i calcoli necessari per poter completare l'istogramma.



SOLUZIONI

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

10)

11)

12)

13)

14)

15)

16)