

# COMPITI di MATEMATICA E SCIENZE PER LE VACANZE ESTIVE CLASSE 1D

I compiti svolti sul quaderno (a quadretti) si dovranno presentare all'inizio dell'anno all'insegnante di matematica da parte di **TUTTI GLI ALLIEVI**.

La mancata consegna comporterà l'assegnazione di un voto negativo.

Inoltre si ricorda che sarà effettuata durante le prime lezioni una verifica di ingresso.

## Sommario

1. <b>Gli insiemi</b> .....	2
2. <b>I numeri e le operazioni</b> .....	3
3. <b>Le potenze</b> .....	6
4. <b>La divisibilità</b> .....	9
5. <b>Le frazioni</b> .....	11
6. <b>La geometria euclidea</b> .....	14
7. <b>Gli angoli</b> .....	16
8. <b>Le rette nel piano cartesiano</b> .....	18
9. <b>I triangoli</b> .....	19
10. <b>La statistica</b> .....	21
11. <b>Scienze</b> .....	23

# 1. Gli insiemi



## LAVORIAMO CON GLI INSIEMI

### Come si rappresenta un insieme?

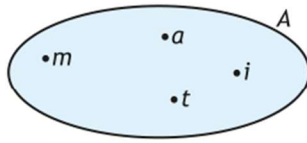
#### ripassiamo

Un insieme si indica con una lettera maiuscola dell'alfabeto e si può rappresentare in tre modi:

- per **elencazione**, fornendo l'elenco degli elementi dell'insieme racchiusi in una coppia di parentesi graffe;
- in forma grafica mediante i **diagrammi di Eulero-Venn**, rappresentando ciascun elemento dell'insieme con un puntino all'interno di una linea chiusa;
- mediante la **proprietà caratteristica**, di solito rappresentata da un'espressione, anche verbale, che identifica gli elementi dell'insieme.

Per esempio, l'insieme delle lettere della parola *matita* può venire rappresentato in questi tre modi:

• per elencazione:  $A = \{m, a, t, i\}$



• con il diagramma di Eulero-Venn:

• con la proprietà caratteristica:  $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola } matita\}$

1. Indica quali delle seguenti espressioni definiscono un insieme in senso matematico.

- Le bandiere a strisce verticali.
- Le bandiere molto colorate.
- Le bandiere più importanti.
- Le bandiere che contengono una o più stelle.
- Le bandiere degli Stati dell'Africa.

2. Sia **A** l'insieme degli animali domestici. Stabilisci quali dei seguenti animali appartengono all'insieme **A** e quali no: gatto, volpe, cane, canguro, ragno.

3. Quali dei seguenti insiemi sono vuoti?

- L'insieme dei pesci del Mar Mediterraneo.
- L'insieme degli orsi polari che vivono nel deserto del Sahara.
- L'insieme dei telefoni cellulari prodotti nel Medioevo.
- L'insieme dei fiumi dell'Egitto.

6. Rappresenta per caratteristica i seguenti insiemi.

a.  $A = \{\text{Chieti; L'Aquila; Pescara; Teramo}\}$

b.  $B = \{\text{aprile; giugno; settembre; novembre}\}$

c.  $C = \{\text{olfatto; udito; tatto; vista; gusto}\}$

d.  $D = \{\text{Francia; Svizzera; Austria; Slovenia}\}$

11. Completa inserendo i simboli  $\subset$  oppure  $\not\subset$ .

a.  $A = \{\text{mucca; gallina; oca; procione}\}$   
 $B = \{x \mid x \text{ è un animale da cortile}\}$   $\rightarrow A \dots B$

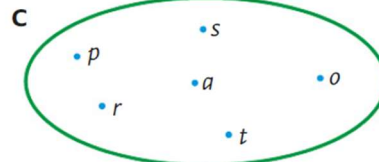
b.  $A = \{x \mid x \text{ è una città del Lazio}\}$   
 $B = \{x \mid x \text{ è una città italiana}\}$   $\rightarrow A \dots B$

c.  $A = \{\text{lamantino; delfino; pinguino}\}$   
 $B = \{x \mid x \text{ è un mammifero}\}$   $\rightarrow A \dots B$

12. Considera gli insiemi **A**, **B**, **C** rappresentati qui sotto poi fai una crocetta sulle relazioni corrette.

$A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola } sport\}$

$B = \{p; t; o; r; s\}$



$A = B$

$A \subset C$

$A = C$

$B = C$

$A \subset B$

$C \subset B$

13. Per ciascuna coppia di insiemi, determina l'insieme intersezione e rappresentalo per elencazione.

a.  $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola } \textit{elegante}\}$ ,  
 $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola } \textit{elefante}\}$

b.  $A = \{x \mid x \text{ è un gioco con la palla}\}$ ,  
 $B = \{x \mid x \text{ è una disciplina olimpica}\}$

18. Per ciascuna coppia di insiemi, determina l'insieme unione e rappresentalo per elencazione.

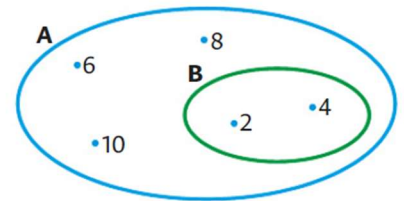
a.  $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola } \textit{azalea}\}$ ,  
 $B = \{a; b; c; d; e\}$

b.  $A = \{x \mid x \text{ è una regione italiana bagnata dal mare}\}$ ,  
 $B = \{x \mid x \text{ è una regione italiana il cui nome comincia con la lettera L}\}$

c.  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ ,  $B = \{0; 10; 20; 30; 40; 50\}$

23. Osserva gli insiemi a lato.

- a. Rappresenta per elencazione i due insiemi. ....  
 b. Che relazione c'è tra i due insiemi? .....  
 c. Quali sono gli elementi che appartengono all'insieme **A** e non all'insieme **B**? .....

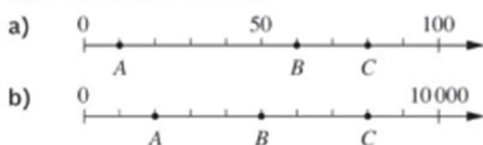


24. Completa.

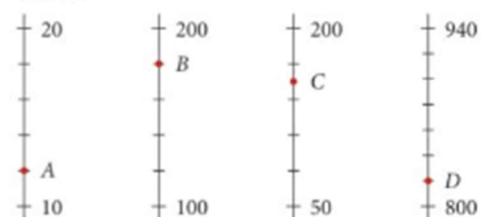
- a.  $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola } \textit{parlare}\}$   
 $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola } \textit{perla}\}$   
 $A \cap B = \dots$       $A \cup B = \dots$
- b.  $C = \{x \mid x \text{ è un numero naturale minore di } 10\}$   
 $D = \{x \mid x \text{ è un numero pari minore di } 10\}$   
 $C \cap D = \dots$       $C \cup D = \dots$
- c. Se un insieme **A** è contenuto in un insieme **B**, qual è l'insieme unione? .....  
 E l'insieme intersezione? .....

## 2. I numeri e le operazioni

1. Quali numeri corrispondono ai punti A, B, C della retta dei numeri?



2. Quali numeri corrispondono ai punti A, B, C e D?



3. Disegna una retta dei numeri e segna su di essa i numeri naturali che soddisfano la condizione

- a)  $n \leq 6$      b)  $2 < n < 8$ .

4. Disegna una retta dei numeri e segna su di essa i numeri naturali che soddisfano la condizione

- a)  $5 < n \leq 6$      b)  $11 \leq n < 16$ .

5. Quanti zeri ci sono nel numero  
 a) 80 milioni     b) 2 miliardi?

6. Approssima rispettivamente: a) alle decine, b) alle centinaia, c) alle migliaia

- a) a) 48 €  $\approx$      b) a) 4|37  $\approx$      c) a) 4300  $\approx$   
 b) 82 €  $\approx$      b) 128  $\approx$      b) 5189  $\approx$   
 c) 35 €  $\approx$      c) 853  $\approx$      c) 2600  $\approx$

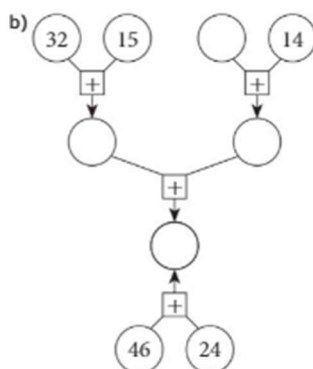
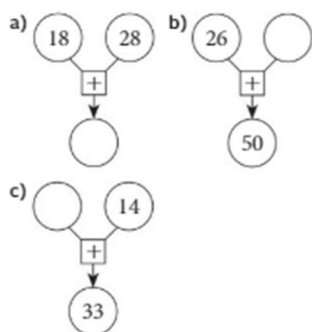
7. Approssima rispettivamente: a) all'unita, b) ai decimi, c) ai centesimi

- |             |              |               |
|-------------|--------------|---------------|
| a) a) 4,7 ≈ | b) a) 4,35 ≈ | c) a) 0,345 ≈ |
| b) 3,2 ≈    | b) 2,91 ≈    | b) 6,084 ≈    |
| c) 9,5 ≈    | c) 7,05 ≈    | c) 2,308 ≈    |

8. Calcola a mente:

- |                |                |                |                 |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| a) $15 + 20 =$ | c) $16 + 23 =$ | e) $46 - 14 =$ | g) $75 - 16 =$  |
| b) $18 + 7 =$  | d) $35 + 26 =$ | f) $30 - 16 =$ | h) $100 - 77 =$ |

9. Calcola il numero mancante.

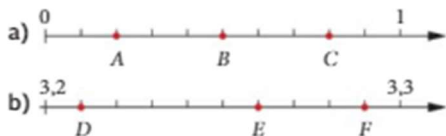


10. Completa il quadrato magico in modo che La somma di tutte le righe, di tutte le colonne e Di tutte le diagonali dia 30.

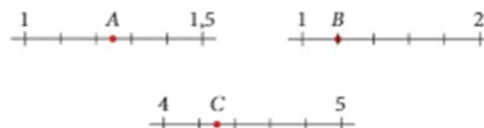
	2		15
7		10	4
	5		8
0		11	

- 11.
- Quale numero bisogna aggiungere al numero 41, per ottenere 64?
  - La somma di un numero con il numero 58, fa 105. Qual è questo numero?
  - Quale numero bisogna togliere a 120, per ottenere 45?
  - Se si sottrae 40 a un numero, si ottiene 140. Qual è questo numero?

12. A quali numeri corrispondono i punti A, B, C, D, E ed F?



13. Quali numeri corrispondono ad A, B e C?

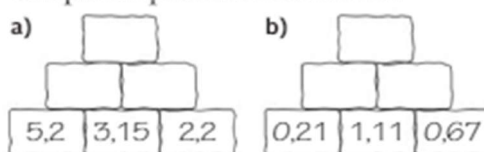


14. Calcola a mente

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| $1,4 + 5,6 =$   | $5 - 2,6 =$    |
| $25,1 + 1,38 =$ | $7,5 - 1,7 =$  |
| $4,3 - 0,4 =$   | $8 - 1,75 =$   |
| $7,5 - 5 =$     | $3,1 - 1,05 =$ |

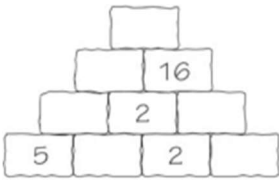
15.

Completa la piramide della somma.



## Moltiplicazione e divisione

16. Completa la piramide



17. Calcola a mente

- |                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| a) $25 \cdot 106 - 24 \cdot 106$ | d) $\frac{1113}{7}$ |
| b) $105 \cdot 39 - 104 \cdot 39$ | e) $\frac{3465}{5}$ |
| c) $36 \cdot 98 - 98 \cdot 35$   | f) $\frac{1104}{6}$ |
| d) $84 \cdot 27 - 26 \cdot 84$   |                     |

18. Calcola a mente

Calcola.

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| a) $0,2 \cdot 5$   | c) $8 \cdot 0,9$  |
| b) $0,3 \cdot 0,7$ | d) $0,09 \cdot 9$ |

Calcola.

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| a) $0,1 \cdot 4$   | c) $1,6 \cdot 0,2$  |
| b) $0,01 \cdot 18$ | d) $0,9 \cdot 0,11$ |

21. Esegui le divisioni in colonna

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a) $540 : 15$  | b) $1242 : 18$ |
| a) $1344 : 24$ | b) $1479 : 51$ |
| a) $3828 : 29$ | b) $5428 : 23$ |

19. Francesco compra 560 g di formaggio, il cui prezzo al kilo è 6 €, e 700 g di uva, che costa 3,10 € al kilogrammo.

Quanto deve avere di resto da una banconota da dieci euro? [4,47 €]

20.



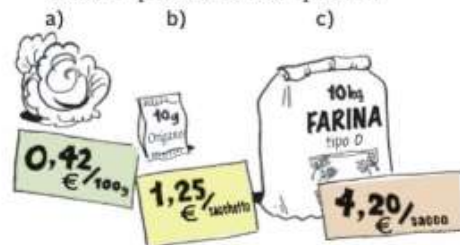
Anna ha in tasca 10 €. Deve comprare 3 l di latte e otto panini. Con i soldi che le rimangono può comprarsi delle caramelle. Quanti grammi di caramelle riesce a comprare? [≈ 300 g]

22. Calcola

- |                       |                      |                        |
|-----------------------|----------------------|------------------------|
| a) $\frac{10}{0,5}$   | c) $\frac{5,6}{0,8}$ | e) $\frac{0,02}{0,01}$ |
| b) $\frac{2,4}{0,12}$ | d) $\frac{0,4}{0,2}$ |                        |

23.

Calcola il prezzo al kilo dei prodotti.



24. Stima quale prodotto ha il prezzo unitario più alto. Poi calcola e metti in ordine i prodotti dal prezzo unitario maggiore a quello minore.



## 25. Risolvi le espressioni

**326**  $[(84 + 54 \cdot 2) : 8 + 4 \cdot (7 \cdot 5 - 5)] : 12 + (78 - 18) : 6$  [22]

**327**  $[(11 \cdot 2 + 64 \cdot 2) : (35 : 7 + 10) - 58 : 29] : (18 : 6 + 5)$  [1]

**328**  $[(12 + 10 - 11 \cdot 2) \cdot (7 \cdot 15 - 1) + (3 \cdot 3 - 8)] \cdot (16 \cdot 4 - 63) + 3$  [4]

**329**  $[(23 : 23 + 8 : 2) + (7 \cdot 5 + 1) - 5 \cdot (16 - 4 - 4)] \cdot (75 : 15 + 4)$  [9]

**330**  $41 + [(16 \cdot 7 + 27 \cdot 4) : 11] : (8 \cdot 15 - 100) + 50 : 25$  [44]

**401**  $\frac{17 \cdot 20 + 220 \cdot 3}{[17 + (3 \cdot 8 - 3 \cdot 7)] : (9 - 4)}$  [250]

**402**  $\frac{5 \cdot 3 + 8 \cdot 5 - 10}{(11 \cdot 3 - 18) : (13 - 64 : 8)}$  [15]

## 28. Scrivi l'espressione e calcola.

- Dal numero 19 si sottrae il quoziente dei numeri 60 e 4.
- Il numero 10 viene moltiplicato per la somma dei numeri 9 e 6.
- Dal numero 30 viene sottratta la differenza dei numeri 12 e 6. [4; 150; 24]

## 27. Risolvi i problemi

**449** Diletta ha il doppio delle perline colorate di Chiara e Alice ne ha il doppio di Diletta. Se in tutto hanno 84 perline colorate quante ne ha ognuna?

**450** Dividi una pezza di stoffa, di 40 cm, in due parti in modo che la più lunga superi di 1 cm il doppio della pezza più corta. Quanto misurano le due parti?

**451** Dividi una vincita di 100 € tra tre amici in modo che al secondo spetti il doppio del primo e al terzo il triplo del primo più 10 €. Quanto spetta a ognuno?

## 3. Le potenze

### Quali sono le proprietà delle potenze?

#### ripassiamo

Se le basi sono uguali:

- nelle moltiplicazioni devi lasciare invariata la base e sommare gli esponenti:  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
- nelle divisioni devi lasciare invariata la base e sottrarre gli esponenti:  $a^m : a^n = a^{m-n}$

Se gli esponenti sono uguali:

- nel prodotto devi moltiplicare le basi e lasciare invariato l'esponente:  $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$
- nelle divisioni devi dividere le basi e lasciare invariato l'esponente:  $a^n : b^n = (a : b)^n$

Se infine devi calcolare la potenza di una potenza devi moltiplicare gli esponenti:  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

1. Scrivi il prodotto sotto forma di potenza.

- $9 \cdot 9 \cdot 9$
- $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$
- $15 \cdot 15 \cdot 15 \cdot 15$
- $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

2. Calcola il valore della potenza.

- $7^2$
- $5^2$
- $3^3$
- $11^2$
- $0^4$
- $16^1$

Calcola il valore della potenza.

- $10^2$
- $10^3$
- $1^4$
- $4^1$

3. Quale numero può stare al posto di  $x$ ?
- $x^2 = 64$
  - $x^4 = 16$
  - $x^9 = 1$
  - $x^5 = 0$

5. Quale numero può stare al posto di  $x$ ?
- $(5 + x)^2 = 81$
  - $(x \cdot 3)^2 = 36$
  - $30 - 3^x = 3$

4. Quale numero può stare al posto di  $x$ ?
- $8^x = 64$
  - $10^x = 10\,000$
  - $2^x = 32$
  - $3^x = 81$
  - $1^x = 1$

### Potenze di 10 e notazione scientifica

6. Calcola

- |             |             |
|-------------|-------------|
| a) $10^2 =$ | e) $10^8 =$ |
| b) $10^3 =$ | f) $10^6 =$ |
| c) $10^4 =$ | g) $10^9 =$ |
| d) $10^5 =$ | h) $10^1 =$ |

7. Esprimi come potenza di 10

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| a) $1000 =$    | d) $1\,000\,000 =$      |
| b) $100 =$     | e) $100\,000\,000 =$    |
| c) $10\,000 =$ | f) $1\,000\,000\,000 =$ |

8. Scrivi i numeri con le potenze di dieci.

- 42 000 000
- 1500
- 560 000
- 8 900 000

9. Scrivi i numeri senza le potenze di dieci.

- $7,2 \cdot 10^4$
- $85 \cdot 10^3$
- $1,23 \cdot 10^6$
- $4 \cdot 10^9$

### Proprietà delle potenze con la stessa base

1. Scrivi sotto forma di potenza

- $x \cdot x \cdot x \cdot x =$
- $a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a =$
- $\underbrace{b \cdot b \cdot \dots \cdot b \cdot b}_{12 \text{ volte}} =$
- $\underbrace{z \cdot z \cdot \dots \cdot z \cdot z}_{100 \text{ volte}} =$

2. Semplifica.

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| a) $x^6 \cdot x^3$           | d) $aaa$                           |
| b) $y^5 \cdot y^5$           | e) $a \cdot a^{12}$                |
| c) $a^2 \cdot a^3 \cdot a^4$ | f) $y^9 \cdot y^{10} \cdot y^{20}$ |

3. Semplifica.

- $y^2 \cdot x^3 y$
- $a \cdot a^4 \cdot b^2 \cdot ab$
- $a^2 \cdot (a^2)^4$

4. Semplifica.

- $\frac{a^5 \cdot a^8}{a^3}$
- $\frac{y^3 \cdot y \cdot y^7}{y^5 \cdot y^4}$

5. Semplifica.

- $\frac{(x^3)^4}{x^3 \cdot x^4}$
- $\frac{a \cdot a^5}{(a^3)^2}$

6. Scrivi sotto forma di un'unica potenza.

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| a) $5^9 \cdot 5^{11}$   | c) $9^7 \cdot 9^8$ |
| b) $11^4 \cdot 11^{14}$ | d) $6^5 \cdot 6^6$ |

7. Scrivi sotto forma di un'unica potenza.

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| a) $13^{29} : 13^{19}$   | c) $14^{34} : 14^{34}$   |
| b) $29^{200} : 29^{198}$ | d) $0,7^{51} : 0,7^{33}$ |

8. Scrivi sotto forma di un'unica potenza.

- a)  $\frac{22^{35}}{22^5}$                       c)  $\frac{38^{67}}{38^{45}}$   
 b)  $1,4^{72} : 1,4^{48}$             d)  $64^{90} : 64^{84}$

9. Quale numero può stare al posto di x?

- a)  $(5^x)^3 = 5^{24}$             c)  $[(28^x)^3]^2 = 28^{78}$   
 b)  $(16^7)^x = 16^{49}$         d)  $[(4^x)^3]^x = 4^{48}$

10. Quale numero può stare al posto di x?

- a)  $3^6 \cdot 3^5 = x^{11}$             c)  $2 \cdot 2^x = 32$   
 b)  $\frac{10^{10}}{10^x} = 10\,000$

11. Quale numero può stare al posto di x?

- a)  $2^3 \cdot 2^4 = x^7$             c)  $2^x \cdot 2^3 = 64$   
 b)  $\frac{10^{15}}{10^2} = x^{13}$             d)  $\frac{10^x}{10^3} = 10\,000$

### Proprietà delle potenze con lo stesso esponente

esempio:  $0,25^8 \cdot 4^8 = (0,25 \cdot 4)^8 = 1^8 = 1$

1. Calcola

- a)  $0,25^8 \cdot 4^8$             c)  $3,5^2 \cdot 2^2$   
 b)  $0,5^4 \cdot 4^4$             d)  $1,5^4 \cdot 2^4$

2. Calcola.

- a)  $\frac{16^2}{2^2}$                       c)  $\frac{27^2}{9^2}$   
 b)  $14^4 : 7^4$             d)  $48^3 : 24^3$         [64; 16; 9; 8]

3. Calcola.

- a)  $\frac{3^6 \cdot 5^6}{15^5}$                       c)  $\frac{6^5 \cdot 7^5}{21^5}$   
 b)  $\frac{8^3 \cdot 3^3}{24^2}$                       d)  $\frac{4^3 \cdot 7^3}{14^3}$

4. Calcola.

- a)  $9^3 : 3^3 = \dots\dots\dots$   
 b)  $16^2 : 2^2 = \dots\dots\dots$   
 c)  $42^2 : 6^2 = \dots\dots\dots$

### Esponente zero

1. Calcola.

- a)  $11^0$                       c)  $6^2$   
 b)  $15^1$                     d)  $0^2$

Calcola.

- a)  $8^2 : 8^2$                 c)  $2^5 : 2^2$   
 b)  $10^3 : 10^3$             d)  $4^2 - 4^2$

Calcola.

- a)  $14^0 + 3^0$             c)  $7^0 \cdot 0$   
 b)  $10^0 + 0^{10} + 1^{10}$     d)  $1^0 \cdot 10^2$

2. Vero V o Falso F

- a)  $3 \cdot 0 = 0$                        V  F  
 b)  $1^4 = 4$                          V  F  
 c)  $0^5 = 1$                          V  F  
 d)  $12^1 = 1$                         V  F  
 e)  $15^0 = 1$                         V  F  
 f)  $\frac{7^2 \cdot 7^4}{7^6} = 0$                        V  F

### Risolvi le espressioni

**332**  $[(8^3)^2]^2 : (4^6)^2 : (2^4)^3$

[1]

**352**  $[(14 - 3^2)^3 : (39 - 17 \cdot 2)^2 \cdot 5^3]^2 : 5^7$         [5]

**333**  $1 + (2 + 3^3 \cdot 2^3 : 6^2 + 2)^2 : 10$

[11]

**353**  $[(7^3 : 7^2)^2 : 7 + (2^3 \cdot 2^2)^4 : (2^9)^2] - 3^2$         [2]

**334**  $[7 + (5^2)^3 : 5^4] : 2^4 + 3^3$

[29]

**354**  $\left[ \frac{9^5 : 9^3}{(3^3 \cdot 3^2)^2 : (3^4)^2} - 2^3 \right] + 4^2$         [17]

**335**  $[(6^2 - 5^2) : 11 + 11^{0^3}] - 7^0$

[7]

**355**  $5^0 - (5 \cdot 2^3 - 2^2 \cdot 9 + 9^0) : (3^2 - 2^2)$         [0]



## 4. La divisibilità

### DIVISIBILITÀ DI UN NUMERO NATURALE

Un numero naturale  $a$  è **divisibile** per un numero naturale  $b$  ( $b \neq 0$ ), se il quoziente della divisione  $\frac{a}{b}$  è ancora un numero naturale, ossia la divisione è senza resto.

Viceversa, un numero naturale  $b$  è un **divisore** del numero naturale  $a$  se  $a$  è un multiplo di  $b$ .

Nell'esempio sopra, i numeri 1, 2, 3, 6, 9, e 18 sono tutti divisori del numero 18. Viceversa, 18 è un multiplo di 1, 2, 3, 6, 9, e 18.

### ■ ESEMPIO 2 I divisori si cercano a coppie

Cerca tutti i divisori del numero 60.

La ricerca dei divisori di un numero si fa per coppie di divisori.

La prima coppia è sempre 1 per il numero stesso: questo ci dà il divisore più grande e il divisore più piccolo che il numero possa avere.

1 · 60	1		60	
2 · 30	1 2		30	60
3 · 20	1 2 3		20	30 60
4 · 15	1 2 3 4		15	20 30 60
5 · 12	1 2 3 4 5		12	15 20 30 60
6 · 10	1 2 3 4 5 6		10	12 15 20 30 60

7 non è divisore, 8 non è divisore, 9 non è divisore. 10 faceva già coppia con 6.

Risposta: I divisori di 60 sono 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.

1. Trova tutti i divisori di:

a) 15

b) 18

c) 24

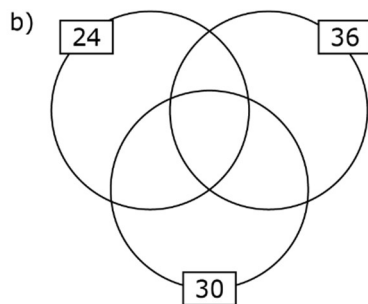
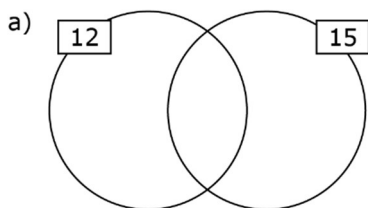
d) 36

e) 48

f) 60

2. Una classe di 24 studenti deve fare un lavoro a gruppi. In quanti modi diversi possono dividersi in gruppi?

3. Completa i diagrammi di Venn inserendo i divisori dei numeri segnati



4. Indica con una crocetta il numero divisibile

per 2, 3, 5 oppure 9.

Numero	Il numero è divisibile per			
	2	3	5	9
90				
729				
1430				
17017				

5.

A6. 1 3  7 6

Quale cifra si può inserire nel posto vuoto affinché il numero sia divisibile per

- a) due
- b) cinque
- c) nove?

6. Nel numero 42 135 compaiono una sola volta le cifre 1, 2, 3, 4 e 5. Stabilisci se le seguenti frasi sono vere o false. Motiva la tua risposta.
- a) Tutti i numeri formati dalle cifre da 1 a 5 sono divisibili per 3, perché ..... V F
- b) Utilizzando una sola volta tutte le cifre da 1 a 9 è possibile scrivere un numero divisibile per 9, perché ..... V F
7. Vero o falso? Motiva la tua risposta.
- a) Se un numero è divisibile per 6, allora è anche divisibile per 3. V F
- b) Se un numero è divisibile per 5, allora è anche divisibile per 10. V F
- c) Tutti i numeri primi sono dispari. V F
- d) Un numero primo non può terminare con la cifra 0. V F
- e) Se il prodotto tra due numeri è divisibile per il numero 13, allora almeno uno dei due numeri è divisibile per 13. V F

8. **CALCOLA A MENTE** Trova il M.C.D. e il m.c.m. di ogni coppia di numeri.
- a) 60 e 40
- b) 16 e 14
- c) 39 e 26
- d) 48 e 12

8. Trova a mente il m.c.m. di ogni serie di numeri e scrivi per quale numero bisogna moltiplicare ciascun numero per arrivare al m.c.m.
- a) 2; 9; 36
- b) 4; 5; 3
- c) 12; 16; 48

**● Come si fa a determinare il massimo comune divisore (M.C.D.) e il minimo comune multiplo (m.c.m.) tra due o più numeri?**

**ripassiamo**

Prima di tutto ricorda cos'è un numero primo:

- un numero si dice primo se è divisibile solo per se stesso e per 1.

I numeri primi sono 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19.....

Per determinare M.C.D. e m.c.m. è necessario scomporre i numeri in fattori primi; successivamente devi applicare queste regole:

- per il M.C.D.: moltiplica i fattori comuni con il più piccolo esponente con cui compaiono;
- per il m.c.m.: moltiplica i fattori comuni e anche quelli non comuni con il più grande esponente con cui compaiono.

**esercizio svolto**

Determiniamo, per esempio, M.C.D. e m.c.m. tra: 48      360

Scomponiamo i numeri in fattori primi:	48		2		360		2
	24		2		180		2
	12		2		90		2
	6		2		45		3
	3		3		15		3
	1				5		5
					1		

Quindi  $48 = 2^4 \cdot 3$        $360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$

I fattori comuni sono il 2 e il 3; quello non comune è il 5.

$M.C.D. = 2^3 \cdot 3 = 24$        $m.c.m. = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 = 720.$

15. **Calcola.**
- a) M.C.D. (22, 33)      a) M.C.D. (80, 112)  
 b) M.C.D. (21, 56)      b) M.C.D. (105, 245)  
 c) m.c.m. (8, 12)  
 d) m.c.m. (6, 10)
- P1.** In un sacchetto ci sono delle caramelle. Se due bambini le dividono in parti uguali tra loro, rimane una caramella. Lo stesso succede se i bambini sono tre, quattro o sei: rimane sempre una caramella. Quante sono le caramelle nel sacchetto? L'esercizio ha infinite soluzioni. Indicane tre.
- P2.** Gli autobus di tre linee diverse partono insieme dal capolinea alle sei di mattina. La linea blu ripassa dal capolinea ogni 15 minuti, la linea rossa ogni 30 minuti e la linea verde ogni 18 minuti.
- a) A che ora sarà il prossimo momento in cui due autobus sono insieme al capolinea?  
 b) A che ora sarà il prossimo momento in cui tre autobus sono insieme al capolinea?
- P3.** Il numero 68 sta in un certo numero 79 volte. Quante volte sta il numero 34 nello stesso numero?
- P4.** Maria ha moltiplicato il numero 275 per il numero 13. Anna ha moltiplicato lo stesso numero per 9. Qual è la differenza tra i risultati ottenuti dalle due ragazze?
- P5.** L'orologio di Cosimo è difettoso: rimane indietro di tre minuti al giorno. Cosimo regola l'orologio correttamente lunedì alle 8.00. Che ora indica l'orologio di Cosimo il giovedì della stessa settimana quando per l'ora esatta sono le 16.00?

## 5. Le frazioni



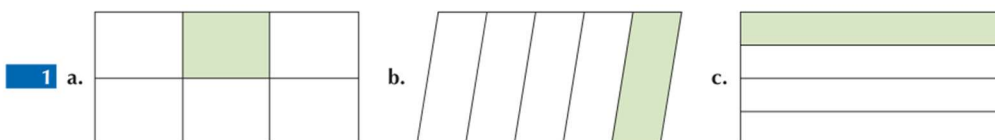
### LE FRAZIONI

● Qual è il significato della frazione  $\frac{a}{b}$ ?

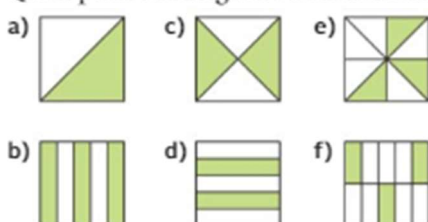
#### ripassiamo

Ricorda che la frazione  $\frac{a}{b}$  rappresenta un numero solo se  $b \neq 0$ ; scrivere  $\frac{a}{b}$  significa dividere l'unità in  $b$  parti uguali e considerarne  $a$ .

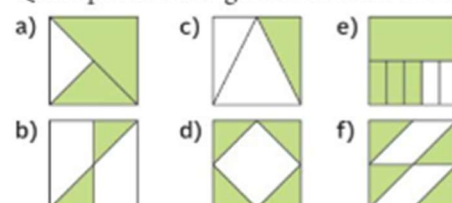
Stabilisci per ciascuna figura l'unità frazionaria che corrisponde alla parte colorata.



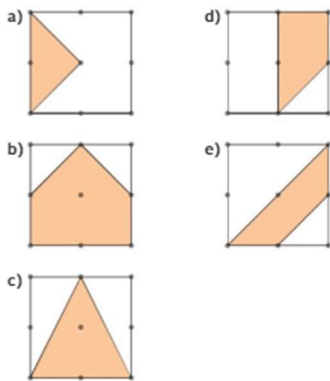
2. Quale parte della figura è stata colorata?



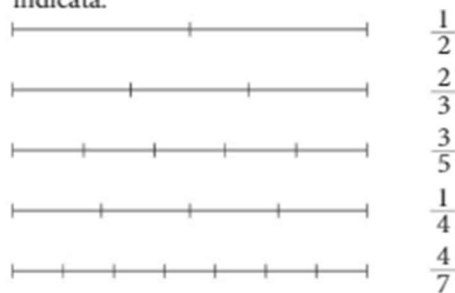
Quale parte della figura è stata colorata?



3. Quale parte della figura è stata colorata?



4. Segna su ciascun segmento la frazione indicata.



6. **Mi esercito** (aiuto es. 5:  $\frac{1}{2}$  di 100 è 50  $\rightarrow$  l'operatore frazionario diretto è  $\frac{1}{2}$ )

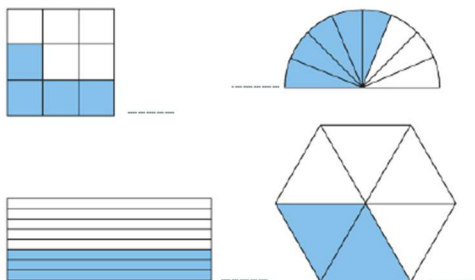
1. Scrivi a parole le seguenti frazioni.

- $\frac{9}{10}$  .....
- $\frac{15}{27}$  .....
- $\frac{5}{2}$  .....
- $\frac{4}{13}$  .....
- $\frac{12}{12}$  .....
- $\frac{7}{8}$  .....

2. Scrivi in simboli:

- nove decimi .....
- cinque mezzi .....
- quindici ventisettesimi .....
- tre sestimi .....
- quindici quindicesimi .....
- nove centesimi .....

3. Scrivi per ciascuna figura la frazione corrispondente alla parte colorata.



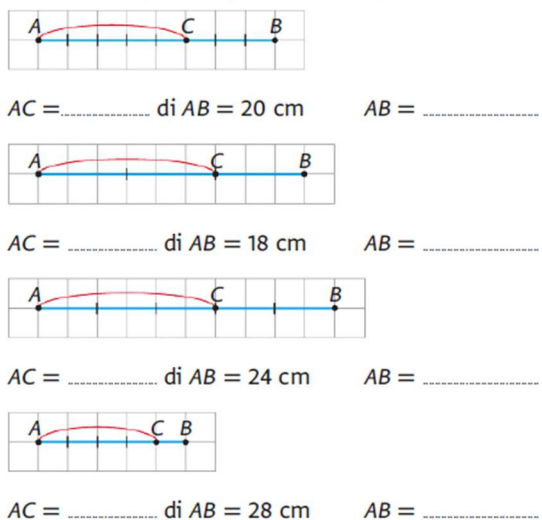
4. Calcola:

- $\frac{2}{7}$  di 35 = .....
- $\frac{7}{9}$  di 144 = .....
- $\frac{5}{8}$  di 72 = .....
- $\frac{6}{11}$  di 132 = .....
- $\frac{4}{5}$  di 80 = .....
- $\frac{8}{15}$  di 90 = .....

5. Scrivi sui puntini l'operatore frazionario che consente di passare dal primo al secondo numero.

- 100 ..... 50      64 ..... 24
- 24 ..... 16      45 ..... 25

6. Osserva le seguenti figure e calcola quanto richiesto.



7. Calcola il valore di  $n$ .

- $\frac{2}{3}$  di  $n = 26 \rightarrow n = \dots\dots\dots$
- $\frac{4}{9}$  di  $n = 12 \rightarrow n = \dots\dots\dots$
- $\frac{3}{10}$  di  $n = 15 \rightarrow n = \dots\dots\dots$

8. I  $\frac{3}{8}$  dei 128 alberi di un frutteto sono alberi di pere.

- Quanti sono gli alberi di pere? .....
- Quanti gli altri alberi? .....

9. A merenda due fratelli hanno consumato 600 ml di aranciata, corrispondenti ai  $\frac{2}{5}$  dell'intero contenuto di una caraffa. Quanta aranciata era contenuta nella caraffa prima della merenda? .....



10. Nell'ultima verifica di grammatica Omar ha risposto correttamente a 20 domande, che sono  $\frac{5}{7}$  di tutte le domande. Quante erano le domande del test?  
.....
11. Martina è stata in vacanza 30 giorni. Ne ha trascorsi  $\frac{5}{6}$  al mare e i restanti in montagna. Dove ha passato più tempo? ..... Quanti giorni c'è stata?  
.....
12. Francesca ha comprato un'auto nuova e la sta pagando a rate. Al momento ha pagato € 2000, che corrispondono ai  $\frac{5}{17}$  della cifra totale. Quanto deve ancora pagare? ..... Quanto le costa in tutto l'auto? .....
13. Gianni ogni domenica fa una lunga passeggiata in bici. Percorre sempre lo stesso tratto di strada lungo 54 km. Domenica scorsa aveva completato  $\frac{2}{3}$  di tutto il percorso quando ha dovuto fermarsi a causa di una foratura. Quanti chilometri aveva percorso fino a quel momento? .....

- 73 Elisa ha speso un quinto dei suoi soldi, ovvero 4 euro. Quanti soldi aveva prima Elisa?
- 74 Pietro ha mangiato  $\frac{1}{4}$  dei cioccolatini di una scatola. Ne sono rimasti 6. Quanti cioccolatini c'erano in tutto?
- 75  $\frac{5}{6}$  dei panini sono stati mangiati. Ne sono rimasti 10. Quanti ce n'erano all'inizio?
- 76 In un mazzo di rose  $\frac{1}{5}$  delle rose sono rosse e  $\frac{3}{5}$  sono rosa. Le ultime tre rose sono bianche. Quante sono le rose di tutto il mazzo?

### Frazione proprie improprie e apparenti

1. Trasforma la frazione in un numero misto o naturale.

- a)  $\frac{6}{3}$       c)  $\frac{7}{4}$       e)  $\frac{12}{4}$   
b)  $\frac{5}{2}$       d)  $\frac{22}{10}$       f)  $\frac{9}{2}$

2. Trasforma il numero misto o naturale in frazione.

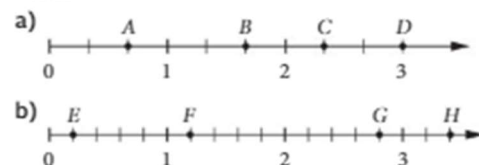
- a)  $1\frac{1}{5}$       f)  $1\frac{3}{5}$   
b)  $2\frac{1}{3}$       g)  $2\frac{3}{4}$   
c)  $3\frac{1}{8}$       h)  $1\frac{7}{9}$   
d)  $1\frac{1}{4}$       i)  $3\frac{5}{6}$   
e)  $3\frac{1}{6}$       j)  $3\frac{1}{4}$

- Trasforma la frazione in un numero misto o naturale.

- a)  $\frac{15}{3}$       c)  $\frac{7}{5}$       e)  $\frac{9}{4}$   
b)  $\frac{8}{3}$       d)  $\frac{13}{12}$       f)  $\frac{18}{4}$

3.

Scrivi il numero misto, naturale o la frazione che corrisponde a ciascuna lettera sulla retta.



**Frazioni equivalenti: espansione e riduzione (aiuto es 2:  $3/10 < 1/2 = 1 \cdot 5 / 2 \cdot 5 = 5/10$ )**

**Espandi le frazioni con il fattore indicato**

- 1.
- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| a) $4) \frac{1}{2} =$  | d) $6) \frac{5}{6} =$   |
| b) $3) \frac{2}{5} =$  | e) $2) \frac{5}{8} =$   |
| c) $2) \frac{3}{5} =$  | f) $3) \frac{3}{12} =$  |
| a) $4) \frac{8}{11} =$ | d) $5) \frac{7}{11} =$  |
| b) $5) \frac{6}{8} =$  | e) $7) \frac{4}{7} =$   |
| c) $2) \frac{5}{6} =$  | f) $3) \frac{6}{100} =$ |

Porta le frazioni allo stesso denominatore e confronta inserendo  $<$ ,  $=$  o  $>$ .

- 2.
- 140 a)  $\frac{3}{10} \square \frac{1}{2}$  c)  $\frac{1}{2} \square \frac{3}{4}$   
 b)  $\frac{7}{12} \square \frac{5}{6}$  d)  $\frac{2}{3} \square \frac{6}{9}$
- 141 a)  $\frac{7}{10} \square \frac{5}{6}$  c)  $\frac{7}{15} \square \frac{3}{10}$   
 b)  $\frac{3}{4} \square \frac{1}{7}$  d)  $\frac{3}{8} \square \frac{1}{6}$
- 142 a)  $\frac{1}{7} \square \frac{2}{3}$  c)  $\frac{6}{8} \square \frac{4}{5}$   
 b)  $\frac{4}{6} \square \frac{5}{9}$  d)  $\frac{2}{6} \square \frac{3}{8}$

3. Collega le coppie di frazioni equivalenti.



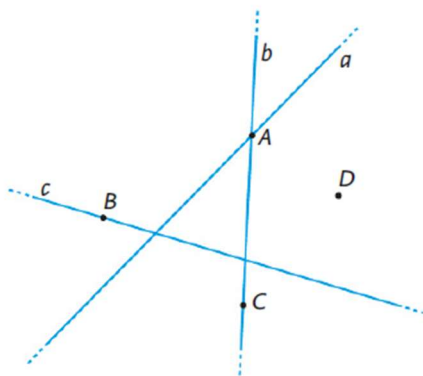
4. Riduci le frazioni ai minimi termini. Indica il fattore di riduzione che usi.

- a)  $\frac{8}{12}$  c)  $\frac{4}{24}$  e)  $\frac{32}{48}$  g)  $\frac{36}{42}$   
 b)  $\frac{6}{18}$  d)  $\frac{30}{40}$  f)  $\frac{12}{8}$  h)  $\frac{35}{63}$

## 6. La geometria euclidea

### Primi elementi di geometria

3. Osserva il disegno e inserisci al posto dei puntini il simbolo  $\in$  o  $\notin$ .



- |           |           |
|-----------|-----------|
| A ..... b | B ..... a |
| C ..... b | D ..... c |
| A ..... a | C ..... c |

9. Costruisci il segmento corrispondente ai  $\frac{3}{2}$  del segmento AB disegnato qui sotto.



7. Disegna nel seguente piano tre rette  $a$ ,  $b$  e  $c$  che rispettino le seguenti condizioni:

- $a$  e  $b$  hanno in comune il punto  $P$
- $a$  e  $c$  hanno in comune il punto  $Q$
- $b$  e  $c$  hanno in comune il punto  $R$

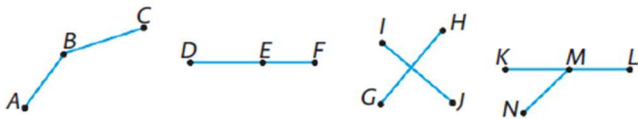


8. Disegna nel seguente piano tre rette  $a$ ,  $b$  e  $c$  che rispettino le seguenti condizioni:

- $a$  e  $b$  sono parallele
- $a$  e  $c$  si incontrano nel punto  $A$
- $b$  e  $c$  si incontrano nel punto  $B$



2. Completa le seguenti affermazioni.
- Due segmenti che hanno in comune un estremo e nessun altro punto si dicono .....
  - Due segmenti consecutivi che giacciono sulla stessa retta si dicono .....
  - Due segmenti che hanno in comune un punto che non sia un estremo si dicono .....
  - Due segmenti ..... sono anche .....
  - Due segmenti ..... non sempre sono .....
  - Due segmenti che hanno tutti i punti in comune si dicono .....
3. Osserva le seguenti coppie di segmenti e stabilisci la loro posizione reciproca.



20 Calcola la misura di due segmenti sapendo che la loro somma misura 85 cm e che uno supera l'altro di 23 cm. [54 cm; 31 cm]

21 La somma e la differenza di due segmenti misurano rispettivamente 48 cm e 18 cm. Quanto è lungo ciascun segmento? [33 cm; 15 cm]

11. Completa la seguente tabella.

AB	CD	EF	AB + CD	CD - EF	3(AB - CD)
25 cm	20 cm	12 cm			
30 cm	23 cm	8 cm			
24 cm	18 cm	11 cm			

12. Completa la seguente tabella.

AB	CD	AB + CD	AB - CD	$\frac{1}{2}AB + CD$	AB + 2CD
22 cm					46 cm
	16 cm		20 cm		
	13 cm			30 cm	
42 cm		53 cm			

13. Calcola la somma di tre segmenti sapendo che il primo misura 28 cm, il secondo è la metà del primo e il terzo è il triplo del secondo. [84 cm]

14. La differenza di due segmenti misura 16 cm e il minore di essi è lungo 21 cm. Calcola la misura del segmento maggiore. [37 cm]

15. Determina la somma di due segmenti sapendo che il primo misura 36 cm e il secondo è  $\frac{2}{3}$  del primo. [60 cm]

## Punti nel piano cartesiano

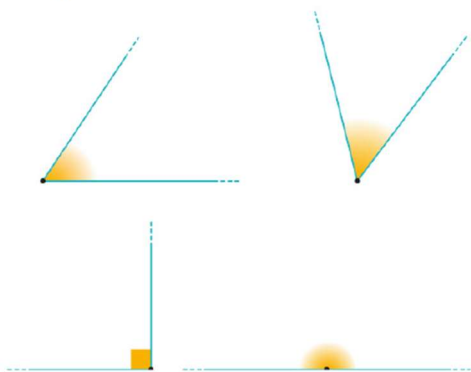
1. Disegna un triangolo che ha i vertici nei punti  $A(-1; 0)$ ,  $B(1; -1)$  e  $C(1; 2)$ .  
 Fai passare dal punto  $A$  una retta parallela al lato  $BC$ .  
 Fai passare dal punto  $B$  una retta parallela al lato  $AC$  e dal punto  $C$  una retta parallela al lato  $AB$ .  
 Le tre rette individuano un triangolo.  
 Quali sono le coordinate dei vertici di questo triangolo?

[(3; 1); (-1; 3); (-1; -3)]

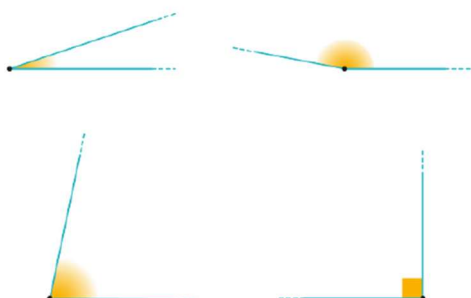
2. Il triangolo  $ABC$  ha i vertici nei punti  $A(3; 2)$ ,  $B(-2; 2)$  e  $C(-1; -2)$ .
- Disegna la retta perpendicolare al lato  $BC$ , passante dal punto  $A$ .
  - Disegna la retta perpendicolare al lato  $AC$ , passante dal punto  $B$ .
  - Disegna la retta perpendicolare al lato  $AB$ , passante dal punto  $C$ .
- Qual è il punto di incidenza fra le tre rette perpendicolari ai lati?

## 7. Gli angoli

4. Copia i seguenti angoli sul quaderno, poi disegna un angolo consecutivo a ciascuno di essi.



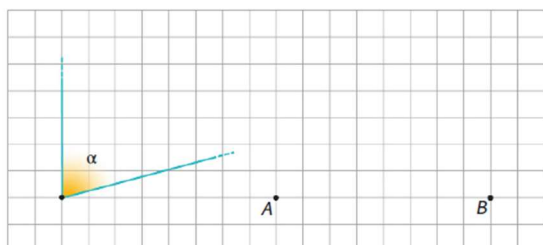
5. Copia i seguenti angoli sul quaderno, poi disegna un angolo adiacente a ciascuno di essi.



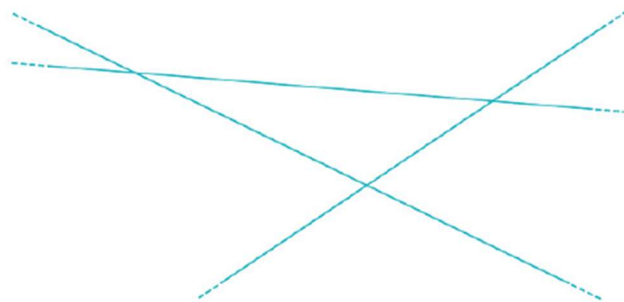
3. Disegna:

- a. un angolo  $\beta$  con vertice in A, maggiore di  $\alpha$ ;
- b. un angolo  $\gamma$  con vertice in B, minore di  $\alpha$ .

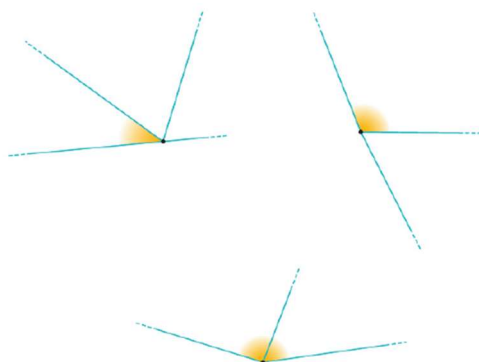
Verifica che il tuo disegno sia corretto utilizzando un foglio di carta trasparente.



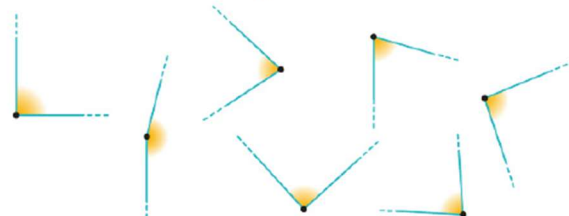
6. Indica con lo stesso colore gli angoli opposti al vertice.



7. Disegna l'angolo opposto al vertice dell'angolo segnato in ciascuna delle seguenti figure.



13. Osserva i seguenti angoli ma non misurarli. Cerchia con la penna blu gli angoli acuti, con la penna rossa quelli ottusi e con quella verde gli angoli retti. Poi misurali utilizzando un goniometro.

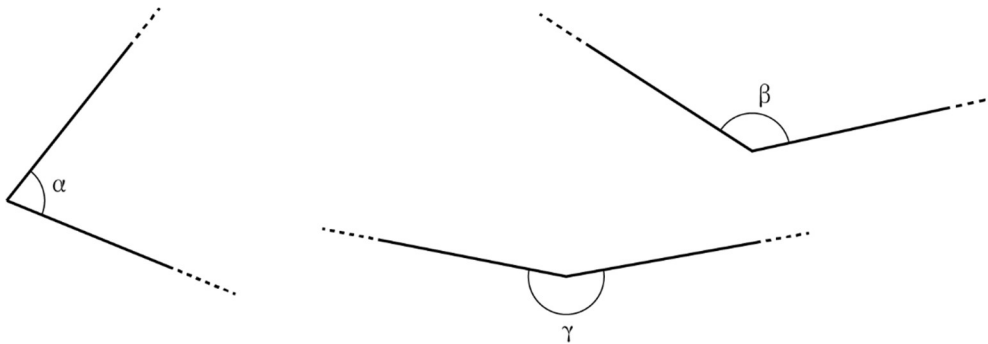


19. Completa la seguente tabella.

$\alpha$	$\beta$	$\alpha + \beta$	$3\alpha$	SUPPLEMENTARE DI $\beta$	ESPLEMENTARE DI $\alpha$	COMPLEMENTARE DI $\beta$
$120^\circ$	$25^\circ$					
$110^\circ$		$190^\circ$				
			$120^\circ$	$90^\circ$		

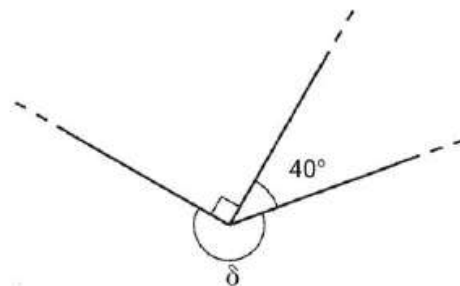
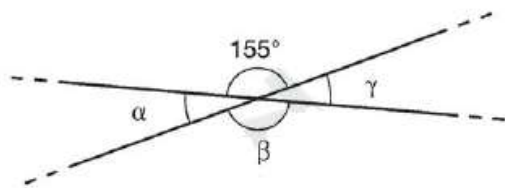


1. Disegna la bisettrice usando righello e compasso



2.

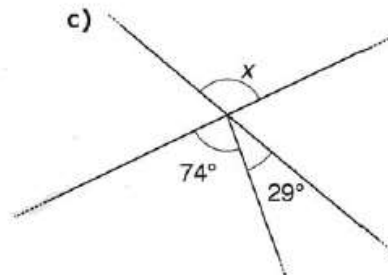
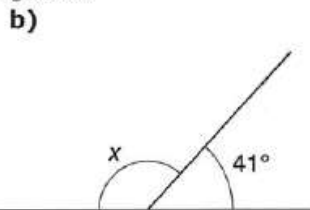
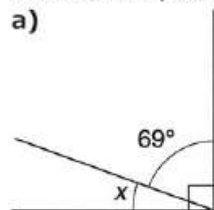
Calcola l'ampiezza degli angoli  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  e  $\delta$ .



$\alpha =$  \_\_\_\_\_  $\beta =$  \_\_\_\_\_  $\gamma =$  \_\_\_\_\_

$\delta =$  \_\_\_\_\_

Calcola l'ampiezza dell'angolo  $x$ .

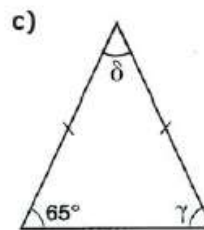
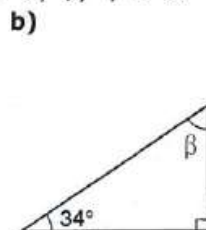
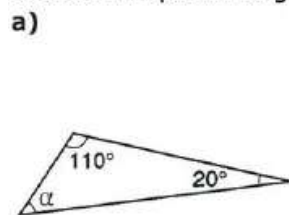


$x =$  \_\_\_\_\_

$x =$  \_\_\_\_\_

$x =$  \_\_\_\_\_

Calcola l'ampiezza degli angoli  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  e  $\delta$ .



$\alpha =$  \_\_\_\_\_

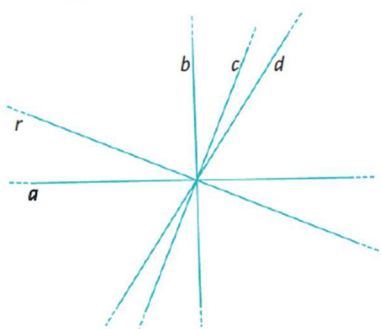
$\beta =$  \_\_\_\_\_

$\gamma =$  \_\_\_\_\_

$\delta =$  \_\_\_\_\_

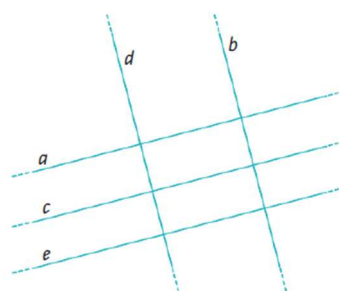
## 8. Le rette nel piano cartesiano

1. Osserva la seguente figura.



Quale tra le rette  $a, b, c, d$  è quella perpendicolare alla retta  $r$ ? .....

2. Osserva la figura e stabilisci se le seguenti scritte sono vere o false.



- |                    |   |                                |   |
|--------------------|---|--------------------------------|---|
| a. $a \perp c$     | <input type="radio"/> V <input type="radio"/> F | e. $b \perp c$                 | <input type="radio"/> V <input type="radio"/> F |
| b. $d \parallel c$ | <input type="radio"/> V <input type="radio"/> F | f. $a \parallel c \parallel e$ | <input type="radio"/> V <input type="radio"/> F |
| c. $c \perp b$     | <input type="radio"/> V <input type="radio"/> F | g. $d \parallel a$             | <input type="radio"/> V <input type="radio"/> F |
| d. $d \parallel e$ | <input type="radio"/> V <input type="radio"/> F | h. $d \perp b$                 | <input type="radio"/> V <input type="radio"/> F |

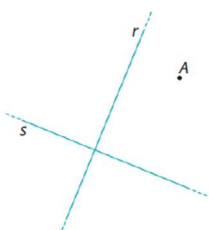
5. Traccia una retta  $r$ .

- Individua un punto  $P$  distante 2 cm da  $r$  e traccia per  $P$  una retta parallela alla retta  $r$ .
- È possibile tracciare un'altra retta parallela a  $r$  distante 2 cm da essa e che non passi per il punto  $P$ ? ..... Se sì, tracciala.

6. Rappresenta in un piano cartesiano i punti di coordinate  $A(4; 5), B(-3; -2), C(5; 0), D(-1; 6)$ .

- Traccia la retta  $r$  passante per  $A$  e  $B$  e la retta  $s$  passante per  $C$  e  $D$ .
- Qual è la loro posizione reciproca? .....
- Quali sono le coordinate del loro punto di intersezione  $E$ ? .....

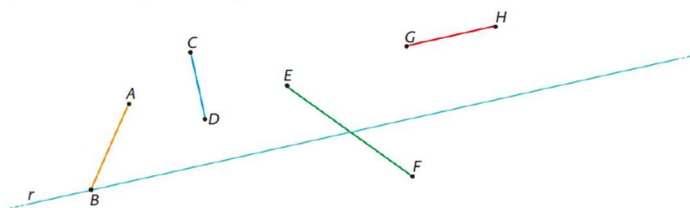
7. Traccia le distanze del punto  $A$  dalle rette  $r$  ed  $s$ .



8. Rappresenta in un piano cartesiano i punti  $A(-2; 1), B(-2; 4), C(3; -2), D(3; 6)$ .

- Traccia le rette  $r$  ed  $s$  passanti rispettivamente per  $A$  e  $B$  e per  $C$  e  $D$ .
- Qual è la loro posizione rispetto all'asse delle ordinate? .....
- Qual è la loro posizione reciproca? .....
- Traccia la distanza tra le due rette. Qual è la sua posizione rispetto all'asse delle  $x$ ? E rispetto all'asse delle  $y$ ? .....

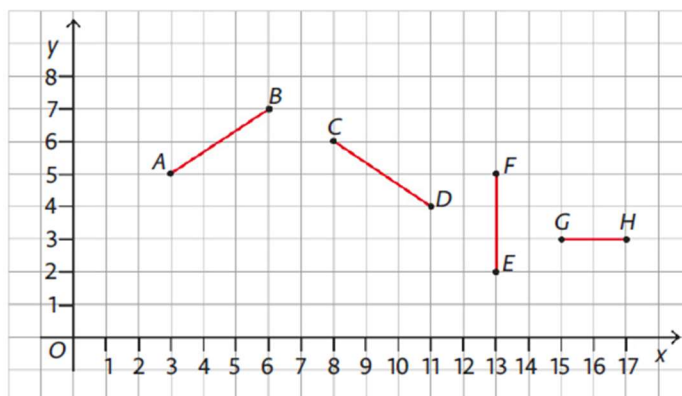
9. Disegna le proiezioni dei segmenti assegnati sulla retta  $r$ .



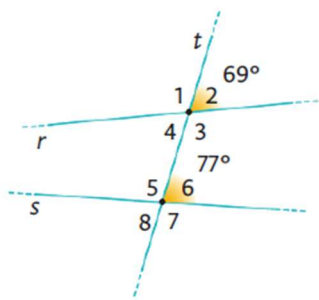
10. Disegna sul tuo quaderno una retta  $r$  e due segmenti  $AB$  e  $CD$  di diversa lunghezza in modo che le loro proiezioni abbiano la stessa lunghezza.

11. Individua sull'asse delle ascisse le proiezioni dei segmenti disegnati nel piano cartesiano in figura. Poi completa la seguente tabella scrivendo le coordinate degli estremi dei segmenti e quelle delle loro proiezioni.

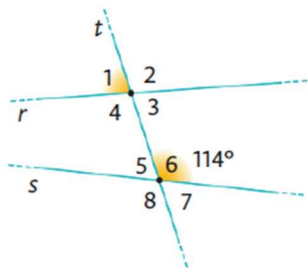
COORDINATE DEGLI ESTREMI DEL SEGMENTO	COORDINATE DEGLI ESTREMI DELLA PROIEZIONE
$A(\dots; \dots) \quad B(\dots; \dots)$	
$C(\dots; \dots) \quad D(\dots; \dots)$	
$E(\dots; \dots) \quad F(\dots; \dots)$	
$G(\dots; \dots) \quad H(\dots; \dots)$	



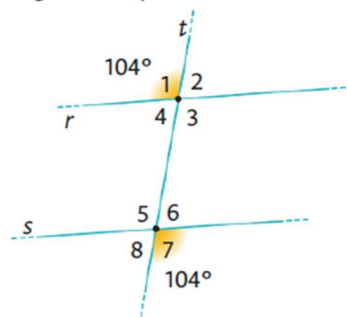
16. Utilizzando le misure degli angoli indicati, calcola l'ampiezza di tutti gli altri angoli che le rette  $r$  ed  $s$  formano con la trasversale  $t$ . Giustifica sempre le tue risposte.



17. Osserva la figura. Calcola l'ampiezza di ciascuno degli angoli formati dalle rette  $r$  ed  $s$  con la trasversale  $t$  sapendo che l'angolo 1 è  $\frac{2}{3}$  dell'angolo 6. Giustifica sempre le tue risposte.



18. Osserva la figura e rispondi alle domande.



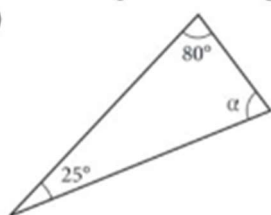
- Le rette  $r$  ed  $s$  sono parallele? .....
- Perché? .....
- Qual è l'ampiezza degli altri angoli che le rette  $r$  ed  $s$  formano con la trasversale  $t$ ? .....

## 9. I triangoli

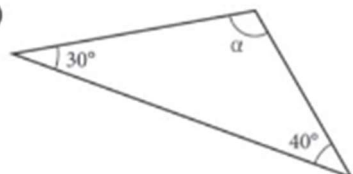
1.

Calcola l'ampiezza dell'angolo  $\alpha$ .

a)

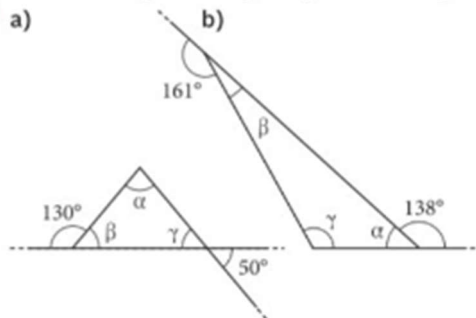


b)



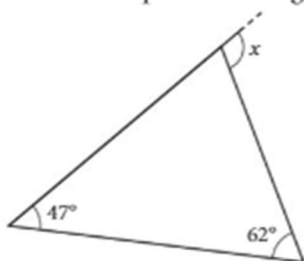
Calcola l'ampiezza degli angoli del triangolo.

a)



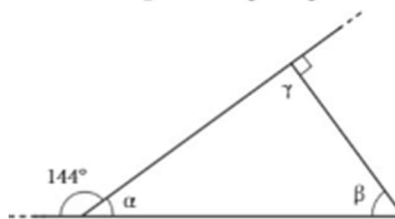
b)

Calcola l'ampiezza dell'angolo  $x$ .

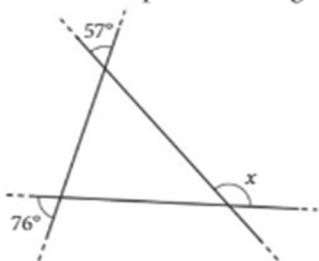


[109°]

Calcola l'ampiezza degli angoli  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ .



Calcola l'ampiezza dell'angolo  $x$ .



[133°]

Calcola l'ampiezza degli angoli del triangolo.

a)

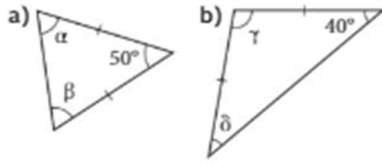


b)



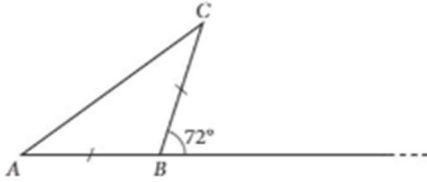
2

Calcola l'ampiezza degli angoli del triangolo isoscele. I lati uguali sono contrassegnati da un trattino.

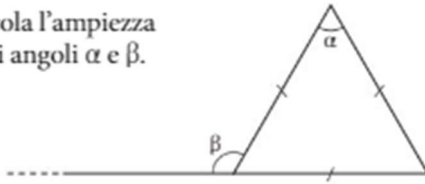


3

Calcola l'ampiezza dell'angolo  $BCA$ .

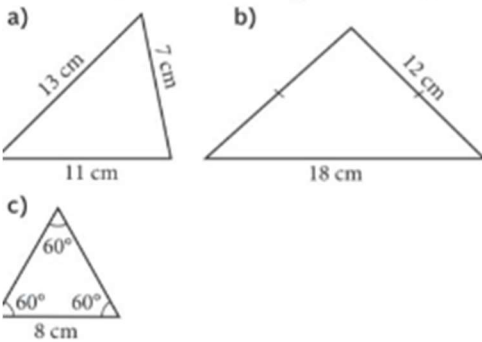


Calcola l'ampiezza degli angoli  $\alpha$  e  $\beta$ .



4

Calcola il perimetro dei seguenti triangoli.



Un triangolo equilatero ha i lati di 5,5 cm. Calcola il perimetro.

6.

Di quanto aumenta il perimetro di un triangolo se la lunghezza di tutti i suoi lati raddoppia?

E se la lunghezza dei lati triplica?

Un triangolo ha due lati di 7 cm e 9,8 cm e il perimetro di 25 cm.

Quanto misura il terzo lato? [8,2 cm]

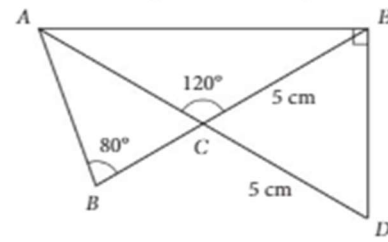
Un triangolo isoscele ha il perimetro di 54 cm e la base di 12 cm.

Quanto misurano i lati obliqui? [21 cm]

Un triangolo isoscele ha il perimetro di 10,7 cm e un lato obliquo che misura 3,7 cm.

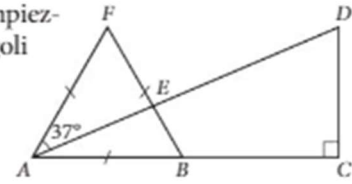
Quanto misura la base? [3,3 cm]

Calcola l'ampiezza dell'angolo  $\widehat{BAE}$ .

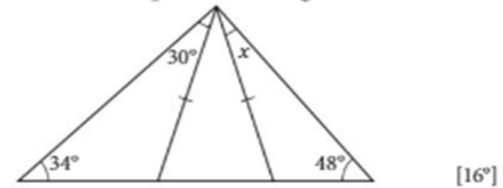


Calcola l'ampiezza degli angoli

- a)  $CDE$   
b)  $AEB$ .



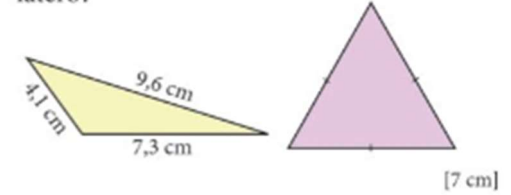
Calcola l'ampiezza dell'angolo  $x$ .



[16°]

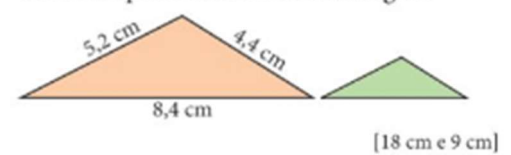
5

I due triangoli hanno lo stesso perimetro. Quanto misurano i lati del triangolo equilatero?



Tutti i lati del triangolo più piccolo sono la metà dei corrispondenti lati del triangolo più grande.

Calcola il perimetro dei due triangoli.

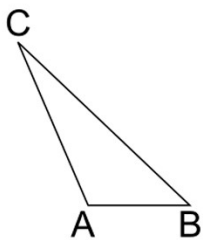


7. In un piano cartesiano, i vertici di un triangolo  $ABC$  si trovano nei punti  $A(0; 0)$ ,  $B(2; 0)$  e  $C(1; 4)$ .

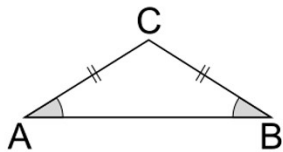
Fai la simmetria assiale del triangolo rispetto all'asse  $y$ .

Misura la lunghezza dei lati del triangolo  $ABC$  e del suo simmetrico.

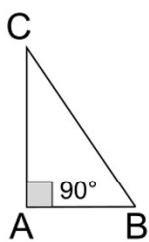
11. Disegna le altezze dei triangoli



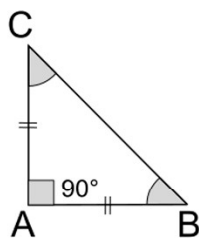
Triangolo ottusangolo scaleno



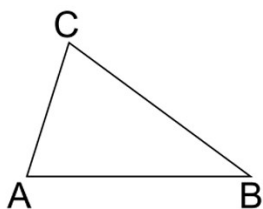
Triangolo ottusangolo isoscele



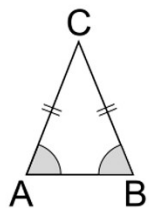
Triangolo rettangolo scaleno



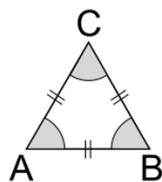
Triangolo rettangolo isoscele



Triangolo acutangolo scaleno



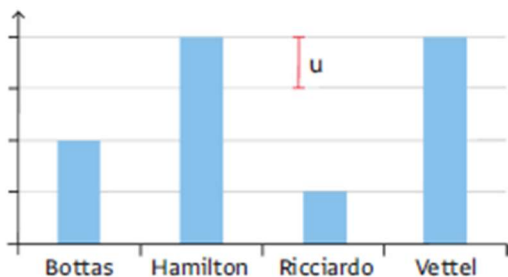
Triangolo acutangolo isoscele



Triangolo equilatero

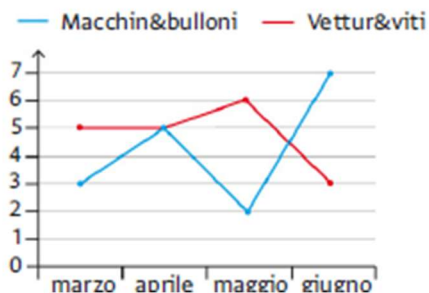
10. La statistica


10. Osserva il seguente ortogramma che riporta il numero di vittorie di ciascun pilota nelle prime 11 gare del campionato di Formula 1 del 2017.



Quanto vale l'unità di misura u? u = .....

11. Osserva il seguente grafico che rappresenta le vendite di modellini di auto d'epoca di due differenti aziende, nel periodo marzo-giugno 2017. Chi ha venduto più auto? .....



12. In una classe di 21 studenti viene condotta un'indagine per scoprire quali sono i generi letterari che preferiscono. Osserva attentamente la seguente tabella e indica quanto vale l'unità grafica .

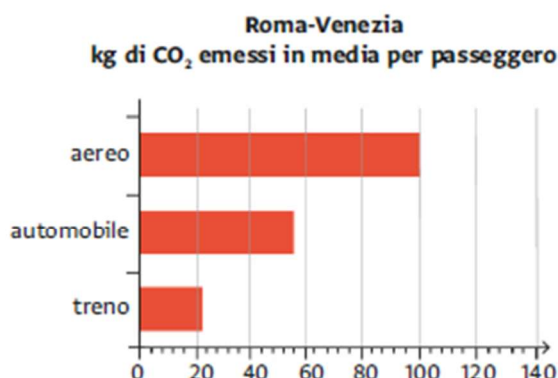
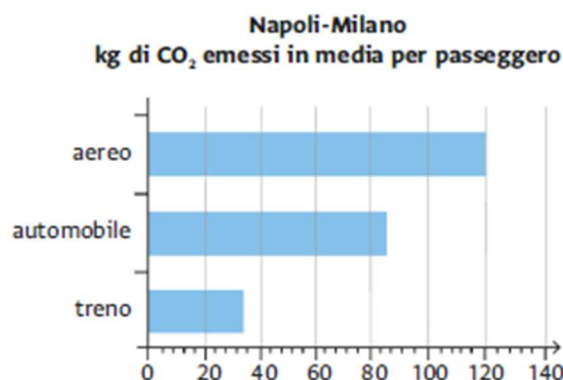
GENERE	 = .....
Avventura	
Fantasy	
Gialli	
Horror	
Rosa	
Romanzo storico	
Biografia	
Scientifico	

14. Osserva il seguente ideogramma che rappresenta le diverse brioche che la pasticceria di Massimo offre ogni mattina ai suoi clienti e rispondi alle domande.

TIPO DI BRIOCHE	 = 5 BRIOCHE
Alla nutella	
Al pistacchio	
Alla crema	
Alla marmellata	
Vuote	

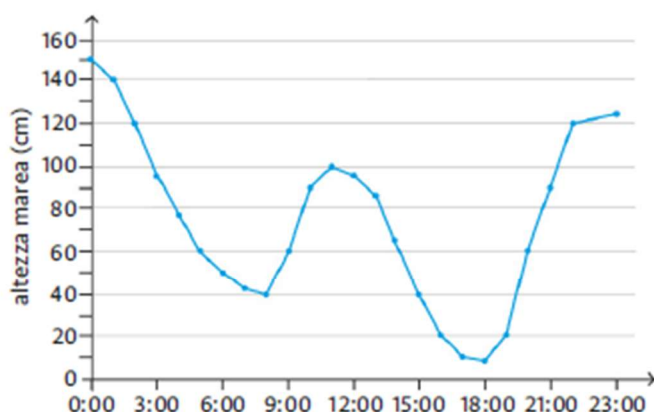
- Quante brioche vengono sfornate in totale ogni mattina? .....
- Di quale tipo sono le brioche più numerose? .....
- Quante altre brioche al pistacchio servirebbero per averne tante quante quelle alla crema? .....

17. Viaggiare comporta spesso un costo sia economico sia ambientale. Con gli attuali mezzi di trasporto l'energia necessaria allo spostamento deriva direttamente o indirettamente da sorgenti a combustibili fossili che emettono in grandi quantità anidride carbonica ( $CO_2$ ), uno dei principali gas serra. Nei seguenti grafici vengono presentate stime sulle emissioni di  $CO_2$  per ogni passeggero di treno, automobile e aereo sulle tratte Napoli-Milano e Roma-Venezia. Che cosa puoi osservare? Quale tratta ha maggiori emissioni?



18. Il monitoraggio delle maree è estremamente importante per città come Venezia, che periodicamente vede alcune zone del centro storico allagarsi durante l'alta marea. La tabella e il grafico che seguono riportano l'altezza del livello del mare, espressa in centimetri, rilevata in vari momenti della giornata.

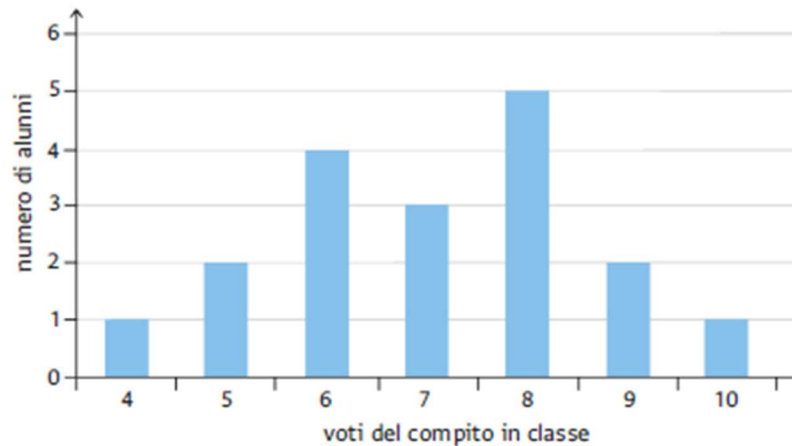
ORA	ALTEZZA	ORA	ALTEZZA
0:00	150	12:00	95
1:00	140	13:00	85
2:00	120	14:00	65
3:00	95	15:00	40
4:00	75	16:00	20
5:00	60	17:00	10
6:00	50	18:00	8
7:00	42	19:00	20
8:00	40	20:00	60
9:00	60	21:00	90
10:00	90	22:00	120
11:00	100	23:00	125



Quale risulta più efficace per individuare rapidamente i momenti della giornata in cui si verificano i picchi dell'alta e della bassa marea?

19. Un'insegnante di matematica ha rappresentato con una tabella e con un grafico i risultati ottenuti dagli studenti durante l'ultimo compito in classe. Quali informazioni fornisce ciascuna delle due rappresentazioni? Quando sarebbe meglio usare un tipo, quando l'altro?

ALUNNO	VOTO
R. Carta	10
A. Del Corso	4
D. Ferrari	5
E. Ferrero	6
V. Grande	8
T. Grasso	6
G. Locatelli	8
V. Lu	9
S. Mazzini	5
M. Piazza	6
S. Renato	7
A. Rossi	8
E. Rossi	8
P. Sorrentini	9
P. Trento	7
C. Trezza	7
T. Verdi	8
R. Verdi	6




---

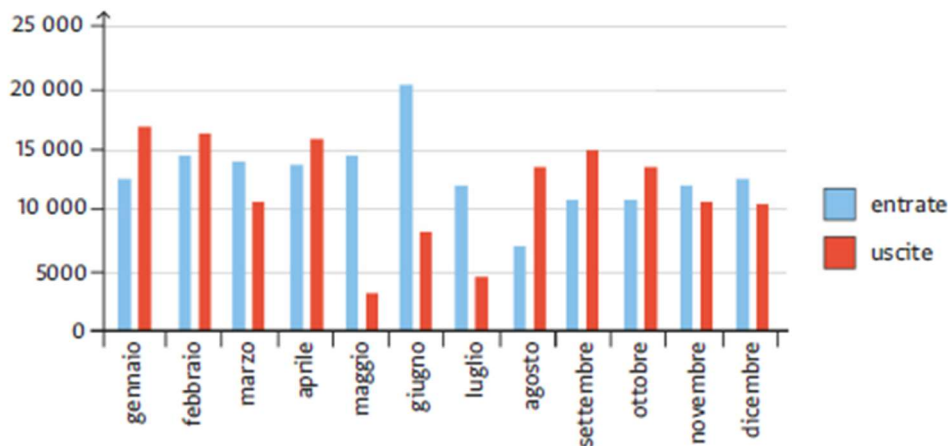
---

---

---

---

22. Il seguente grafico mostra le entrate e le uscite in euro di un'attività durante il corso di un anno. Stabilisci in quali mesi il bilancio è in attivo (guadagni maggiori delle perdite) e in quali è in passivo (perdite maggiori dei guadagni).




---

---

## 11. Scienze

Studia la rappresentazione grafica dei dati sulle slide

Studia: **il volume, la massa, il peso, il peso specifico e la densità** (p. 30-34 libro A)

Risolvi: **“Calcolare e riflettere”** all'interno della p. 33 del libro A e gli **esempi del paragrafo blu** alla p. 34.

**Risolvi gli es. 15-16 p. 46** (sempre il libro A).

**Ripassa gli stati della materia p. 35-41 libro A.**

Studia **la temperatura, le scale termometriche, il calore, la trasmissione del calore, i passaggi di stato** p. 52-65 libro A.