

Gli insiemi

Risolvi gli es. p. 8-10 dell'eserciziario

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

.....

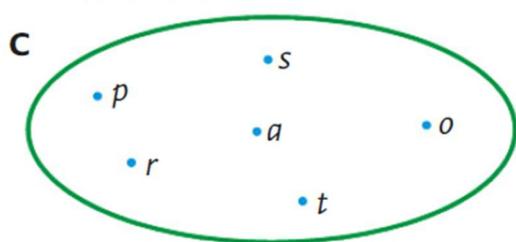
11. Completa inserendo i simboli \subset oppure $\not\subset$.

- a. $A = \{\text{mucca; gallina; oca; procione}\}$
 $B = \{x \mid x \text{ è un animale da cortile}\}$ $\rightarrow A \dots\dots\dots B$
- b. $A = \{x \mid x \text{ è una città del Lazio}\}$
 $B = \{x \mid x \text{ è una città italiana}\}$ $\rightarrow A \dots\dots\dots B$
- c. $A = \{\text{lamantino; delfino; pinguino}\}$
 $B = \{x \mid x \text{ è un mammifero}\}$ $\rightarrow A \dots\dots\dots B$

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

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

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



- $A = B$ $A \subset C$ $A = C$
 $B = C$ $A \subset B$ $C \subset B$

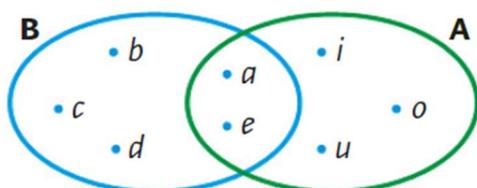
13. Per ciascuna coppia di insiemi, determina l'insieme intersezione e rappresentalo per elencazione.

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

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

14. Per rappresentare graficamente gli insiemi **A** e **B**, Mauro ha realizzato il seguente diagramma di Eulero-Venn, ma secondo la sua insegnante la rappresentazione è errata.

$A = \{a; b; c; d; e\}$ $B = \{a; e; i; o; u\}$



Sei d'accordo con l'insegnante? Secondo te, qual è la rappresentazione grafica corretta dei due insiemi?

.....

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

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

.....

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

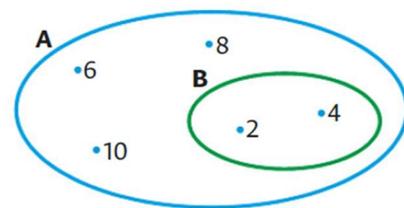
.....

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

I Numeri

Risolvi gli es. p. 11-14 dell'eserciziario

4. Completa la seguente tabella.

PRECEDENTE ($n - 1$)	NUMERO (n)	SUCCESSIVO ($n + 1$)
52		
	75	
	301	
		499
	180	
289		
	501	
998		
		224
		2000

5. Se a è un numero naturale, quale dei seguenti è il suo successivo?

- $a - 2$ $a - 1$ $a + 1$ $a + 2$

6. Se x è un numero naturale diverso da zero, quale dei seguenti è il suo precedente?

- $x - 2$ $x - 1$ $x + 1$ $x + 2$

7. Roberto e Flavia sono fratello e sorella e stanno facendo un lungo viaggio in auto con i genitori. Per ingannare l'attesa, Roberto propone questo gioco alla sorella: "Io penso un numero naturale e tu devi riuscire a indovinarlo facendomi una sola domanda". Flavia chiede: "Qual è il numero precedente a quello che hai pensato?" e Roberto risponde: "Nessuno". A quale numero ha pensato Roberto?

.....

.....

8. Sottolinea di rosso i numeri pari e di blu i numeri dispari.
101 100 99 45 87 86 80 22 32 78 62 26 11

9. Il precedente di un numero pari diverso da zero è:

pari
 dispari
 né pari né dispari
 a volte pari a volte dispari

10. Il successivo di un numero dispari è:

pari né pari né dispari
 dispari a volte pari a volte dispari

11. Completa la tabella secondo le indicazioni riportate nella colonna di sinistra. Colora poi di giallo le celle con numeri pari e di rosso quelle con numeri dispari.

n		8		
$n + 1$	7			
$n - 1$			11	

12. In ciascuno dei seguenti numeri naturali sottolinea la cifra delle unità.
1021 1022 121 201 2100

13. In ciascuno dei seguenti numeri naturali sottolinea la cifra delle decine.
3028 388 2380 838 2803

14. In ciascuno dei seguenti numeri naturali sottolinea la cifra delle centinaia.
573 5703 5377 350 735

15. In ciascuno dei seguenti numeri naturali sottolinea la cifra delle migliaia.
10 438 1438 4108 11 348 4318

16. Osserva i seguenti numeri e indica il valore della cifra evidenziata in giallo.

1264	14 789	62
8 502 521	120	37 723

19. Scrivi in lettere ciascuno dei seguenti numeri.

- a. 203 002
- b. 3203
- c. 9 004 006
- d. 406 099

22. Scrivi in cifre ciascuno dei seguenti numeri espressi in forma polinomiale.

- a. $4 \times 10\,000 + 6 \times 100 + 5 \times 1$
- b. $5 \times 100\,000 + 6 \times 100 + 4 \times 10$
- c. $7 \times 1\,000\,000 + 2 \times 1000 + 1 \times 100 + 9 \times 1$
.....
- d. $9 \times 10\,000\,000 + 7 \times 1\,000\,000 + 2 \times 10\,000 + 1 \times 1$
.....

24. Rappresenta i seguenti numeri sulla semiretta orientata.

- a. 0; 9; 10; 11; 13; 16. c. 1; 3; 9; 0; 5; 4.
 b. 12; 6; 3; 7; 1; 5. d. 2; 13; 0; 11; 1; 12.

25. Confronta i numeri di ogni coppia inserendo il simbolo > (maggiore) o < (minore).

- a. 509 905 898 989
 203 123 758 761
 b. 1010 1001 5413 4533
 7811 70 811 4179 7080

28. Elenca i numeri naturali n che soddisfano le seguenti relazioni. Per indicare che un elenco prosegue all'infinito, utilizza i puntini (...).

- a. $n < 9$
 b. $13 < n < 20$
 c. $37 < n \leq 41$
 d. $n \leq 6$
 e. $n > 65$
 f. $59 \leq n < 63$
 g. $25 \leq n \leq 30$

33. Confronta i numeri di ogni coppia inserendo il simbolo = (uguale), > (maggiore) o < (minore).

- a. 7,8 7,80 8,98 8,99 2,3 2,18 8,50 8,6
 b. 12,12 2,2122 7,78 7,770 2,2 2,20 3,2 3,21

Le quattro operazioni

Risolvi gli es. p. 15-17 dell'eserciziario

6. Esegui in colonna le seguenti addizioni e verifica con la calcolatrice la correttezza del risultato. Se è sbagliato, cerca gli errori che hai commesso e correggili.

- a. $144 + 306 =$
 $755 + 321 =$
 b. $684 + 267 =$
 $478 + 657 =$
 c. $248 + 556 + 235 =$
 $706 + 122 + 309 =$
 d. $1025 + 237 + 458 =$
 $3801 + 744 + 908 =$

7. Completa la tabella.

MINUENDO	SOTTRAENDO	SOTTRAZIONE	DIFFERENZA
		$336 - 212$	
		$244 - 57$	
225			107
	182		61

8. Completa la tabella.

ADDENDO	ADDENDO	ADDIZIONE	SOMMA
145			199
	178		444
141			378
	149		258

9. Esegui in colonna le seguenti sottrazioni e verifica con la calcolatrice la correttezza del risultato. Se è sbagliato, cerca gli errori che hai commesso e correggili.

- a. $447 - 189 =$ $622 - 357 =$
 b. $501 - 387 =$ $829 - 171 =$
 c. $2644 - 2347 =$ $4578 - 1935 =$
 d. $48\ 311 - 4826 =$ $25\ 108 - 7514 =$

11. Calcola il valore delle seguenti espressioni, dopo aver raggruppato i sottraendi.

- a. $48 + 3 - 25 + 13 - 18 + 21 - 4 =$
 b. $23 - 15 + 24 + 38 + 7 - 11 - 8 =$
 c. $19 + 14 + 9 - 24 - 2 + 57 - 34 - 8 =$
 d. $57 - 29 - 16 + 11 + 7 - 10 - 13 + 14 =$
 e. $63 - 41 - 6 + 111 - 52 - 24 + 89 - 74 =$
 f. $149 - 56 - 24 - 27 - 31 + 78 - 62 + 17 =$

13. Completa la tabella.

×	0	5	7
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

14. Esegui in colonna le seguenti moltiplicazioni e verifica con la calcolatrice la correttezza del risultato. Se è sbagliato, cerca gli errori che hai commesso e correggili.

- a. $703 \times 12 = \dots\dots\dots$ $459 \times 23 = \dots\dots\dots$
 b. $407 \times 35 = \dots\dots\dots$ $831 \times 47 = \dots\dots\dots$
 c. $767 \times 84 = \dots\dots\dots$ $927 \times 38 = \dots\dots\dots$

Calcola il valore delle seguenti espressioni

27. $[(225 + 125) : 7 + (216 - 6 \times 11) : 3] : 100$ [1]
 28. $2 \times (512 - 2 \times 225) - (256 - 4 \times 49 \times 5 : 4) \times 11$ [3]
 29. $\{121 - [(256 - 81) : 25] \times 7\} : 8 - (6 \times 4 : 8) \times 3$ [0]
 30. $1,24 + 2 \times 0,13 - 3 \times 0,5 + 7,06 + 0,21 \times 4 - 5,05$ [2,85]

L'elevamento a potenza

Risolvi gli es. p. 18-19 dell'eserciziario

2. Completa la tabella inserendo le potenze calcolate usando la riga di intestazione per gli esponenti e la colonna per le basi.

BASE \ ESPON.	0	1	2	3
1				
2				
3				
5				
6				
7				
8				

3. Disponi in ordine crescente le seguenti potenze:
 $2^3; 3^2; 5^0; 4^1; 2^4; 3^3; 17^1$

18. Completa la tabella.

PRIMO FATTORE	SECONDO FATTORE	MOLTIPLICAZIONE	PRODOTTO
45	54		
	78		17 628
	27		10 017
20			2380

19. Completa la tabella.

:	1	2	4	6	12
12					
24					
36					
48					

20. Esegui in colonna le seguenti divisioni, poi verifica che sommando il resto al prodotto del quoziente e del divisore si ottiene il dividendo. Se ciò non accade, cerca gli errori che hai commesso e correggili.

- a. $569 : 7 = \dots\dots\dots$ $843 : 6 = \dots\dots\dots$
 b. $735 : 11 = \dots\dots\dots$ $249 : 23 = \dots\dots\dots$
 c. $745 : 24 = \dots\dots\dots$ $811 : 28 = \dots\dots\dots$

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

11. $3 \times (8^2 - 4^3) + 8^2 \times 2^2 - 3^4 - 5^2 \times 2^2$ [75]
 12. $20 - (8^2 - 5^2) : 3 + (4^4 - 3^5) \times 5$ [72]
 13. $[6^3 - (20 - 3^2)^2 - 7^2] : 2 + 2^3 + 3^2$ [40]

16. Scrivi in cifre e simboli le seguenti espressioni e calcolane il valore.

- a. La differenza tra il quadrato di cinque e quello di tre:

 b. Il quadrato della differenza tra cinque e tre:

 c. La differenza tra il quadrato di cinque e tre:

 d. La somma tra cinque e il quadrato di tre:

18. Scrivi i prodotti sotto forma di un'unica potenza.

a. $3^3 \times 3^4 \times 3^8$ $5^5 \times 5^8 \times 5^2$
 b. $2^7 \times 2^4 \times 2^5$ $7^6 \times 7^5 \times 7^5$

19. Scrivi i quozienti sotto forma di un'unica potenza.

a. $2^{13} : 2^4 : 2^3$ $5^{10} : 5^3 : 5^4$
 b. $7^{17} : 7^4 : 7^8$ $6^{12} : 6^5 : 6^6$

20. Esprimi il risultato delle seguenti espressioni sotto forma di potenza.

a. $8^3 \times 8^4 : 8^6$ $5^{15} \times 5 : 5^9$
 b. $11^{13} : 11^4 \times 11^5$ $9^{12} : 9^7 \times 9^5$

21. Esprimi il risultato delle seguenti espressioni sotto forma di potenza.

a. $(5^5)^5$ $(3^4)^3$
 b. $(12^4)^6$ $(9^3)^7$

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

22. $(6^5 \times 6^7)^2 : 6^{16} : 6^6 - 6^6 : 6^4$ [0]

27. Scrivi i prodotti sotto forma di un'unica potenza.

a. $8^4 \times 2^4 \times 3^4$ $15^2 \times 3^2 \times 1^2$
 b. $3^7 \times 12^7 \times 2^7$ $3^6 \times 6^6 \times 3^6$

28. Scrivi i quozienti sotto forma di un'unica potenza.

a. $63^3 : 7^3 : 3^3$ $100^5 : 20^5 : 5^5$
 b. $35^8 : 7^8 : 1^8$ $56^2 : 7^2 : 4^2$

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

29. $(5^4 \times 2^4 : 10^3)^2 : 5^2 \times 3^2$ [36]

30. $8^{10} : (6^5 : 3^5 : 4^2)^{10} : 4^7 : 8^2$ [1]

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

33. $[(4^3 - 2^2) : 12]^2 \times 2^2 : 10 - (2^3)^5 : 2^{12}$ [2]

34. $[(6 + 2^3 \times 8) : 10 + (18 - 3^2)^2] : 11$ [8]

35. $[12^2 - (2^3 \times 5)] : 4 : 13 + (6^2 : 3^2)^2$ [18]

La divisibilità

Risolvi gli es. p. 20-22 dell'eserciziario

1. Completa scrivendo per ogni numero l'insieme dei suoi multipli.

$M(3) = \{ \dots \}$
 $M(5) = \{ \dots \}$
 $M(8) = \{ \dots \}$
 $M(n) = \{ \dots \}$

6. Scrivi per elencazione gli insiemi dei divisori dei seguenti numeri.

$D(8) = \{ \dots \}$
 $D(12) = \{ \dots \}$
 $D(50) = \{ \dots \}$
 $D(63) = \{ \dots \}$

7. Tra i seguenti numeri evidenzia in giallo quelli che sono multipli di 12 e in rosso quelli che sono suoi divisori.

1	6	60
24	36	120
3	48	134
15	4	86

Il numero 12 a quale di queste due categorie appartiene?

.....

8. Sottolinea tra i seguenti numeri quelli divisibili per 3.

28 66 89 726 1125 3408 12 730

9. Sottolinea tra i seguenti numeri quelli divisibili per 11.

253 145 1221 136 792 3553

20. Scomponi in fattori primi i seguenti numeri:

126 132 270 472 364 810 1020

23. Determina il MCD dei seguenti numeri dopo averli scomposti in fattori primi.

$MCD(24; 36)$ $MCD(112; 168)$
 $MCD(48; 60)$ $MCD(420; 672; 756)$

24. Trova, senza fare calcoli, il MCD delle seguenti coppie di numeri.

$MCD(4; 8)$ $MCD(6; 42)$
 $MCD(27; 81)$ $MCD(5; 20)$

Quali caratteristiche hanno i numeri di ciascuna coppia?

Completa: se due numeri
 il loro MCD

25. Trova, senza fare calcoli, il MCD delle seguenti coppie di numeri.

MCD(12; 7)

MCD(9; 4)

MCD(15; 8)

MCD(21; 4)

Quali caratteristiche hanno i numeri di ciascuna coppia?

Completa: se due numeri

il loro MCD è

26. Determina il mcm dei seguenti numeri dopo averli scomposti in fattori primi.

mcm(28; 42)

mcm(21; 30)

mcm(54; 36)

mcm(20; 27; 45)

27. Trova, senza fare calcoli, il mcm delle seguenti coppie di numeri.

mcm(15; 45)

mcm(12; 48)

mcm(8; 40)

mcm(11; 55)

Quali caratteristiche hanno i numeri di ciascuna coppia?

28. Trova, senza fare calcoli, il mcm delle seguenti coppie di numeri.

MCD(21; 8)

MCD(14; 9)

MCD(11; 35)

MCD(12; 25)

Quali caratteristiche hanno i numeri di ciascuna coppia?

Le frazioni

Risolvi gli es. p. 23-25 dell'eserciziario

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

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.



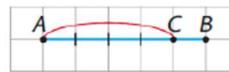
AC = di AB = 20 cm AB =



AC = di AB = 18 cm AB =

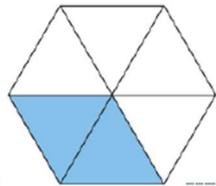
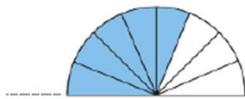
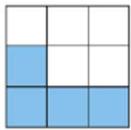


AC = di AB = 24 cm AB =



AC = di AB = 28 cm AB =

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



4. Calcola:

$$\frac{2}{7} \text{ di } 35 = \dots \quad \frac{7}{9} \text{ di } 144 = \dots$$

$$\frac{5}{8} \text{ di } 72 = \dots \quad \frac{6}{11} \text{ di } 132 = \dots$$

$$\frac{4}{5} \text{ di } 80 = \dots \quad \frac{8}{15} \text{ di } 90 = \dots$$

7. Calcola il valore di n .

$$\frac{2}{3} \text{ di } n = 26 \rightarrow n = \dots$$

$$\frac{4}{9} \text{ di } n = 12 \rightarrow n = \dots$$

$$\frac{3}{10} \text{ di } n = 15 \rightarrow n = \dots$$

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 i $\frac{5}{7}$ di tutte le domande. Quante erano le domande del test?

11. Martina è stata in vacanza 30 giorni. Ne ha trascorsi i $\frac{5}{6}$ 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 i $\frac{2}{3}$ di tutto il percorso quando ha dovuto fermarsi a causa di una foratura. Quanti chilometri aveva percorso fino a quel momento?

15. Sottolinea in rosso le frazioni proprie, in blu quelle improprie e in verde quelle apparenti.

$$\frac{2}{4} \quad \frac{3}{2} \quad \frac{4}{2} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{9}{4} \quad \frac{7}{2}$$

16. Calcola, dove possibile, la frazione complementare di:

$$\frac{4}{7} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{5}{5}$$

17. Disegna un segmento AB lungo 12 cm e costruisci, di volta in volta, i seguenti segmenti:

$$CD = \frac{2}{6} \text{ di } AB; \quad EF = \frac{1}{3} \text{ di } AB; \quad GH = \frac{4}{12} \text{ di } AB$$

Calcola la misura di ciascun segmento.

Che cosa puoi dire delle misure ottenute?

Come sono le frazioni con cui hai operato?

18. Indica quali delle seguenti coppie di frazioni sono formate da frazioni equivalenti.

$$\square \frac{5}{8} \text{ e } \frac{25}{40} \quad \square \frac{14}{2} \text{ e } \frac{42}{20} \quad \square \frac{2}{5} \text{ e } \frac{18}{45}$$

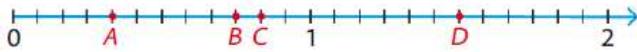
$$\square \frac{12}{9} \text{ e } \frac{16}{12} \quad \square \frac{3}{15} \text{ e } \frac{9}{30} \quad \square \frac{36}{28} \text{ e } \frac{3}{2}$$

19. Sottolinea di rosso le frazioni equivalenti alla frazione $\frac{8}{24}$.

$\frac{2}{3}$ $\frac{24}{72}$ $\frac{16}{48}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{24}{24}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{24}{48}$ $\frac{2}{12}$ $\frac{32}{96}$ $\frac{1}{4}$

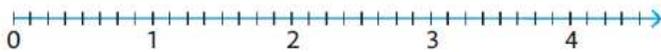
20. Collega ciascuna frazione al corrispondente punto sulla semiretta orientata.

$\frac{5}{6}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}$



21. Rappresenta sulla semiretta orientata le seguenti frazioni:

$\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{13}{4}$



22. Riduci ai minimi termini, se possibile, le seguenti frazioni. (semplifica le frazioni finché si può)

$\frac{7}{21}$ $\frac{3}{13}$ $\frac{8}{3}$ $\frac{9}{12}$
 $\frac{10}{5}$ $\frac{18}{24}$ $\frac{19}{38}$ $\frac{6}{36}$

28. Confronta le seguenti coppie di frazioni inserendo il simbolo $>$ o $<$.

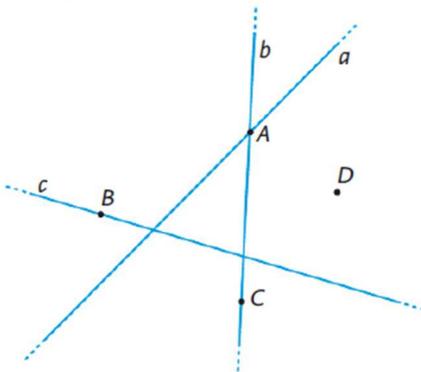
$\frac{3}{19}$ $\frac{11}{19}$ $\frac{8}{21}$ $\frac{13}{18}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{2}{9}$
 $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{4}{11}$ $\frac{4}{13}$ $\frac{6}{13}$ $\frac{6}{11}$

Geometria

Primi elementi di geometria

Risolvi gli es. p. 35-37 dell'eserciziario

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

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

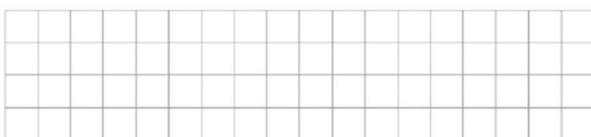


8. Disegna nel seguente piano tre rette a , b e c che rispettino le seguenti condizioni:

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

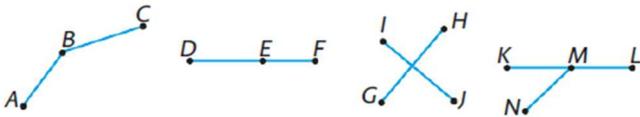


9. Costruisci il segmento corrispondente ai $\frac{3}{2}$ del segmento AB disegnato qui sotto.



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]

22. Completa la tabella relativa a due segmenti AB e CD .

SEGMENTO	MISURA
AB	
CD	
$AB + CD$	35 cm
$AB - CD$	11 cm
$3AB$	
$5CD$	

Gli angoli

Risolvi gli es. p. 38-40 dell'eserciziario

3. Disegna:
- un angolo β con vertice in A , maggiore di α ;
 - un angolo γ con vertice in B , minore di α .
- Verifica che il tuo disegno sia corretto utilizzando un foglio di carta trasparente.



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]

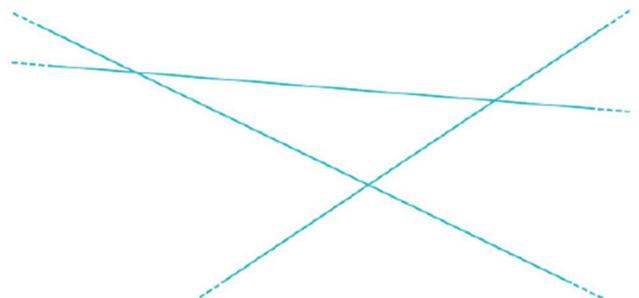
30. In un piano cartesiano rappresenta i punti $A(2; 2)$, $B(-4; 2)$, $C(2; -2)$ e uniscili in ordine alfabetico.

- Qual è la posizione reciproca dei segmenti AB e BC ?
- Individua i punti medi M e M' dei segmenti AB e AC . Quali sono le loro coordinate?

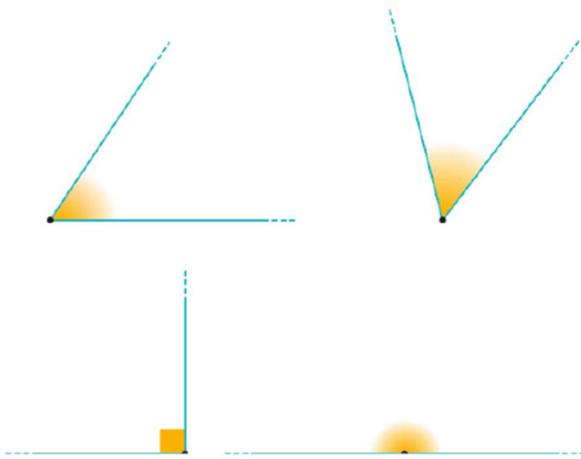
31. In un piano cartesiano traccia i segmenti AB e CD aventi per estremi i punti $A(6; 1)$, $B(2; -3)$, $C(5; -2)$ e $D(2; 1)$.

- Qual è la loro posizione reciproca?
- Scrivi le coordinate del loro punto in comune.

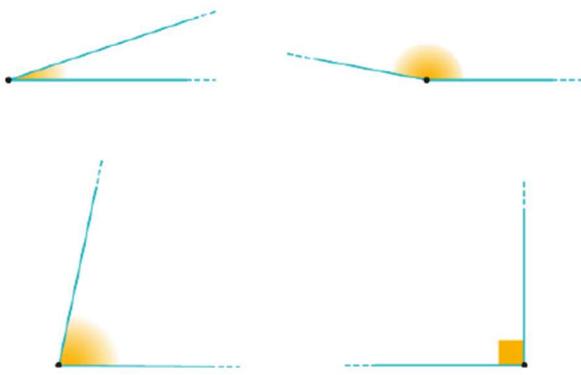
6. Indica con lo stesso colore gli angoli opposti al vertice.



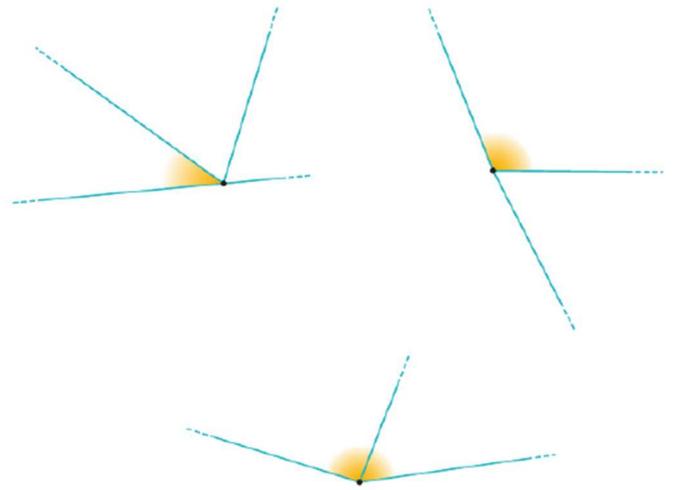
4. Copia i seguenti angoli sul quaderno, poi disegna un angolo consecutivo a ciascuno di essi.



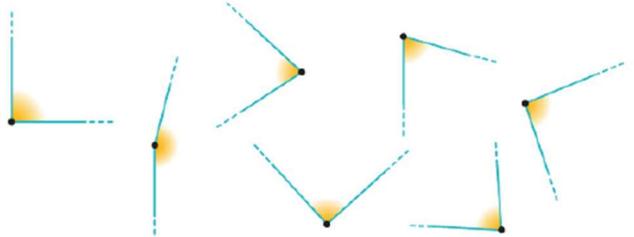
5. Copia i seguenti angoli sul quaderno, poi disegna un angolo adiacente a ciascuno di essi.



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.



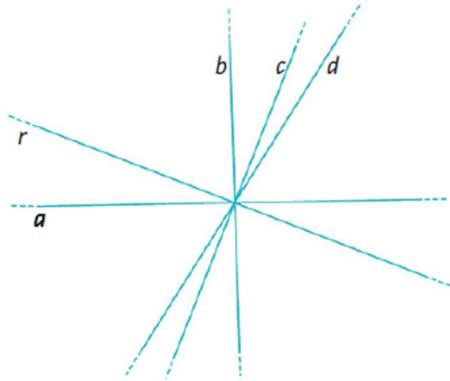
19. Completa la seguente tabella.

α	β	$\alpha + \beta$	3α	SUPPLEMENTARE DI β	ESPLEMENTARE DI α	COMPLEMENTARE DI β
120°	25°					
110°		190°				
			120°	90°		

Le rette nel piano

Risolvi gli es. p. 41-43 dell'eserciziario

1. Osserva la seguente figura.



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

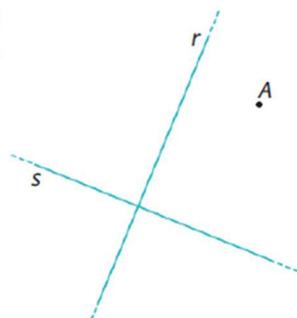
5. Traccia una retta r .

- a. Individua un punto P distante 2 cm da r e traccia per P una retta parallela alla retta r .
- b. 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.

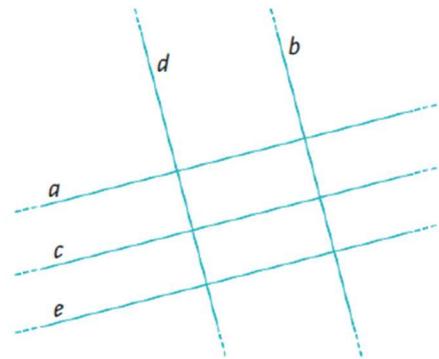
6. Rappresenta in un piano cartesiano i punti di coordinate $A(4; 5), B(-3; -2), C(5; 0), D(-1; 6)$.

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

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



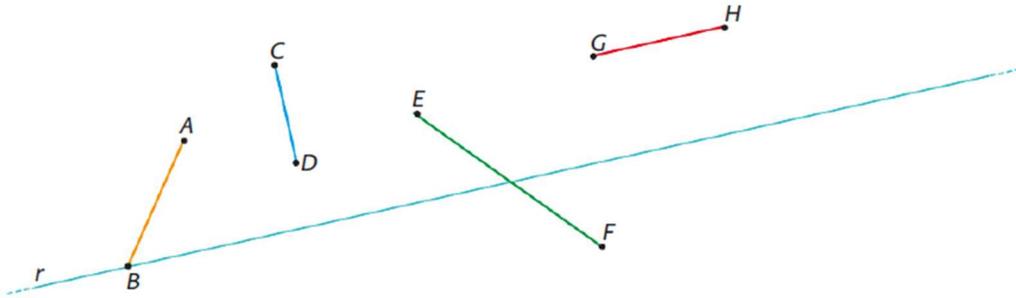
2. Osserva la figura e stabilisci se le seguenti scritte sono vere o false.



- | | | | |
|--------------------|---|--------------------------------|---|
| 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 |

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 ?

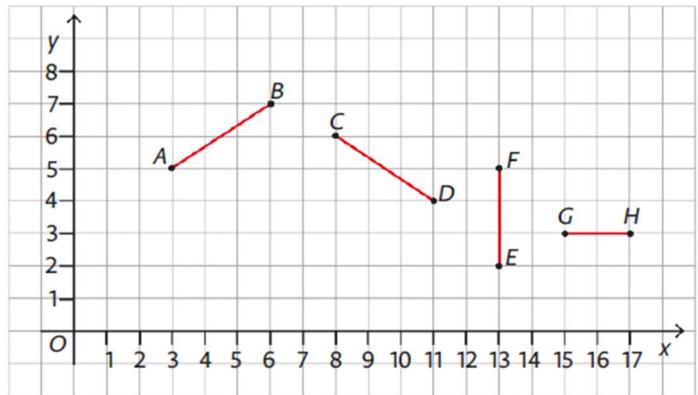
9. Disegna le proiezioni dei segmenti assegnati sulla retta r .



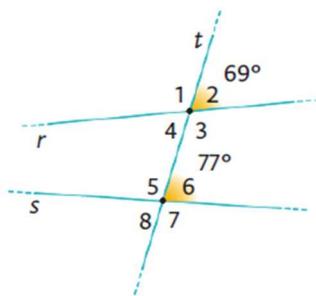
10. Disegna sul tuo quaderno una retta r e due segmenti AB e CD di diversa lunghezza in modo che le loro proiezioni abbiano la stessa lunghezza.

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.

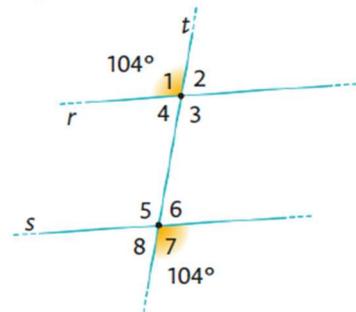
COORDINATE DEGLI ESTREMI DEL SEGMENTO	COORDINATE DEGLI ESTREMI DELLA PROIEZIONE
$A(\dots; \dots)$ $B(\dots; \dots)$	
$C(\dots; \dots)$ $D(\dots; \dots)$	
$E(\dots; \dots)$ $F(\dots; \dots)$	
$G(\dots; \dots)$ $H(\dots; \dots)$	



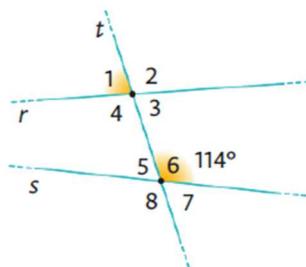
16. Utilizzando le misure degli angoli indicati, calcola l'ampiezza di tutti gli altri angoli che le rette r ed s formano con la trasversale t . Giustifica sempre le tue risposte.



18. Osserva la figura e rispondi alle domande.



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.

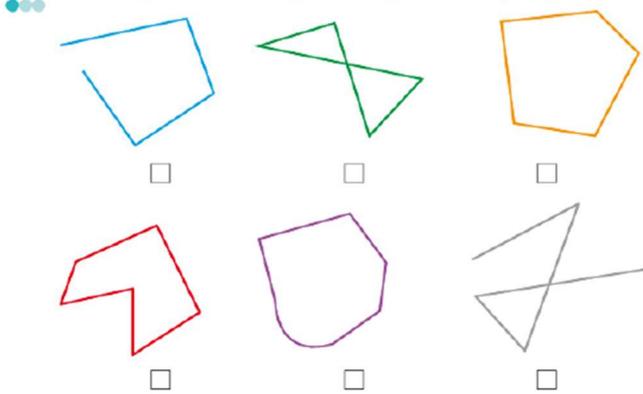


- Le rette r ed s sono parallele?
- Perché?
- Qual è l'ampiezza degli altri angoli che le rette r ed s formano con la trasversale t ?

Poligoni

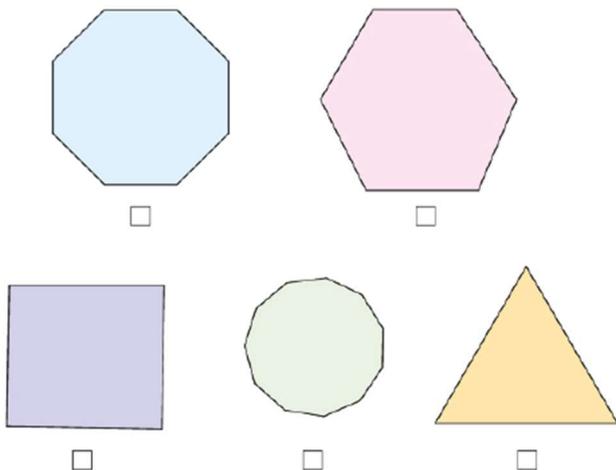
Risolvi gli es. a p. 44-46 dell'eserciziario.

1. Indica quali delle seguenti figure sono poligoni.

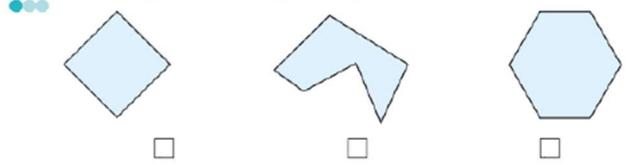


9. Individua "a occhio" quali tra i seguenti poligoni sono regolari.

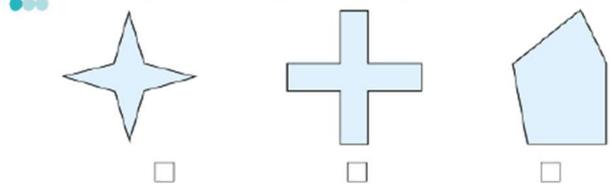
Verifica poi se la tua risposta è corretta utilizzando goniometro e riga.



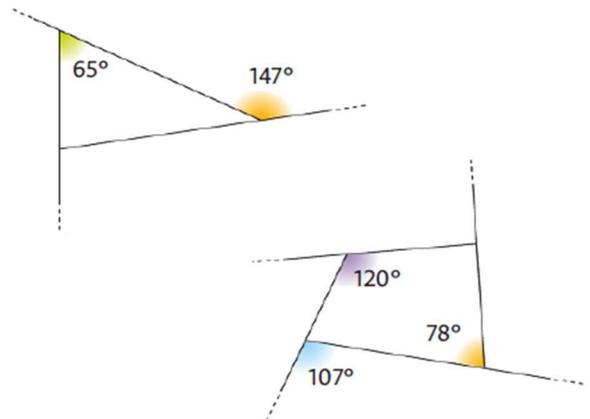
5. Indica quali dei seguenti poligoni sono convessi.



6. Indica quali dei seguenti poligoni sono concavi.



27. Determina l'ampiezza degli angoli interni ed esterni dei seguenti poligoni.



Risolvi i problemi con i segmenti

Testo di Geometria 1B, problemi: 78, 79, 80, 85, 86, 89, 96, 101, 104, 109, 110, 111, 117

pag. 87-90

Scienze-Volume A

Capitolo1: studia le p. 8-11;

Capitolo2: studia le p. 30-41 e risolvi gli esercizi: 1 p.32; 1,2 p. 34, 1,2,3 p. 37; 1 p. 41; 2/f-m, 3-10 p. 46.

Capitolo3: studia le p. 52-65 (No scala Kelvin e Fahrenheit, no sorgenti di calore, no grafici passaggio di stato)