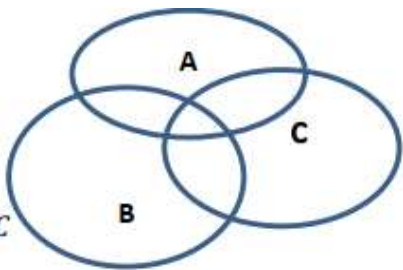
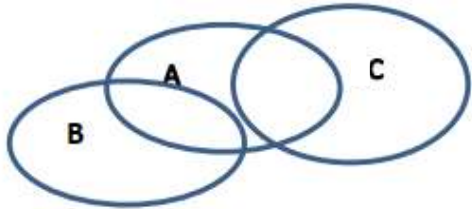


ALLENA-MENTI¹

INSIEMI	
1) Associa ogni scrittura simbolica alla frase corrispondente in linguaggio naturale:	
a. $A \subset B$	1. l'elemento a non appartiene all'insieme B
b. $A \supseteq B$	2. l'insieme A è intersecato con l'insieme B
c. $a \notin B$	3. l'insieme A è unito con l'insieme B
d. $A \cap B$	4. l'insieme A è contenuto nell'insieme B
e. $A \cup B$	5. l'insieme B è incluso nell'insieme A
a→.... b→..... c→..... d→..... e→.....	
2) Rappresenta graficamente gli insiemi A, B, C seguenti:	
$A = \{1,2,3\}; B = \{1,2,3,6,7\}; C = \{3,4,6,8,9\}$	
Determina e rappresenta per elencazione i seguenti insiemi:	
a) $A \cap B =$	
b) $A \cap C =$	
c) $B \cup C =$	
Indica tra le seguenti relazioni sono vere e quali false:	
a) $A \subset B$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
b) $A \cup B = B$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
c) $A \cap B = A$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
d) $C \cap B = \{3\}$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
e) $\{3,6\} \subset B$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
f) $\{3,6\} \in B$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
g) $4 \in B$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
3) In ognuna delle seguenti figure, tratteggia i risultati delle operazioni di unione e intersezione fra gli insiemi A, B e C indicate.	
$A \cap B \cap C$ 	$(A \cap B) \cup C$ 

¹ Alcuni esercizi sono liberamente tratti dal libro disponibile in rete all'indirizzo:
https://www.matematicamente.it/staticfiles/matematica-C3/algebra1_6ed_set2017.pdf

NUMERI NATURALI

Calcola il valore delle seguenti espressioni:

a) $2^5 \cdot 2^3 : 2^2 \cdot 3^6$;

b) $(5^2)^3 : 5^3 \cdot 5$;

c) $\left\{ \left[(2^3)^2 : 2^3 \right]^3 : 2^5 \right\} : (2^8 : 2^6)^2$;

d) $\left[(2^1)^4 \cdot 3^4 \right]^2 : 6^5 \cdot 6^0$.

e) $2^2 \cdot (2^3 + 5^2)$;

f) $\left[(3^6 : 3^4)^2 \cdot 3^2 \right]^1$;

g) $4^4 \cdot (3^4 + 4^2)$;

h) $3^4 \cdot (3^4 + 4^2 - 2^2)^0 : 3^3 + 0 \cdot 100$.

i) $\{ [2^7 : (2^8 : 2^5)^2]^{10} : 2^4 \}^5 : [(2^3 \cdot 2^2 \cdot 2)^3 : 2^8]^3$

Calcola il MCD e mcm delle seguenti sequenze di numeri:

a) 6, 8, 10, 12

b) 30, 27, 45

c) 126, 180

d) 24, 12, 16

e) 6, 4, 10

PROPORZIONI

Calcola il termine incognito delle seguenti proporzioni:

a) $2692 : 24 = 3 : x$;

b) $x : 0,6 = 0,8 : 1,3$;

c) $\frac{7}{3} : x = \frac{4}{3} : \frac{8}{35}$;

d) $\left(1 - \frac{5}{12} \right) : \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{3} \right) = x : \left(\frac{9}{8} - \frac{5}{8} \right)$

PERCENTUALI

Calcola i valori richiesti:

a) il 10% di 100;

b) il 30% di 700;

c) 10 alunni su 28 suonano il piano: la percentuale di alunni che suonano il piano è

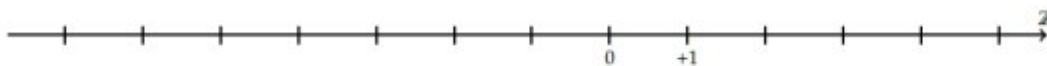
d) 20 alunni su 120 frequentano il corso di teatro: la percentuale di alunni che fanno teatro è

NUMERI INTERI

Disponi sulla retta orientata i seguenti numeri relativi

a) $+11$ -3 0 $+2$ -5 -7 $+1$;

b) -5 -2 $+3$ -1 0 $+7$ -9 $+13$ -21



Semplifica le seguenti espressioni

a) $(50 - 36 - 25) \cdot (-15 + 5 + 20) - 10 \cdot (-3 - 7)$;

b) $[+3 - (10 - 5 + 25)] \cdot [-16 + 5 - (-2 - 14)] : (9 + 6)$;

c) $20 : (+15 - 5) - 30 : (-10 + 5) + 40 : (15 - 20)$;

d) $18 : (-3) + 6 \cdot [1 - 5 \cdot (-2 + 4) + 3] : (-6)$;

e) $3 \cdot 4 - 3 \cdot [18 : (-2) - 17 + (14 - 26 + 5) \cdot 3 - 12] + [16 - 1 \cdot (-1 - 3 + 5) - 37 + 16]$

a) $[10 - 6 \cdot (-2)^2] : (-7) + (3^2 : 3) \cdot 2^3 - 15 : (-3) + [(-3)^3 : (-3)^0]$;

b) $|-5 + 8| - |-11| + (-|+4| \cdot |-2 \cdot (+5)|)^2$;

c) $(-29 + 37)^5 \cdot (-5 + |23 - 28|)^7$;

d) $-2 \cdot (-2 \cdot |-2|)^2 - (|3 - 5| \cdot (3 - 5))^2 \cdot (-2)$;

e) $(-1)^3 \cdot (-1 \cdot |-1|)^2 - (|-3 - 2| \cdot (-5 + 3))^2 \cdot (-2 + 1)^3$.

NUMERI RAZIONALI

Riduci ai minimi termini le seguenti frazioni.

a) $\frac{4}{6}$;

c) $\frac{2}{10}$;

e) $\frac{3}{12}$;

g) $\frac{80}{100}$;

i) $\frac{9}{6}$;

k) $\frac{14}{49}$;

b) $\frac{8}{2}$;

d) $\frac{18}{16}$;

f) $\frac{6}{20}$;

h) $\frac{8}{12}$;

j) $\frac{10}{15}$;

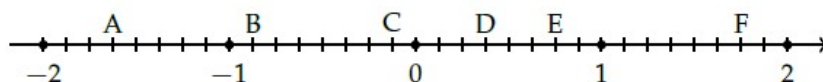
l) $\frac{15}{21}$.

Rappresenta su una retta orientata, dopo aver scelto una opportuna unità di misura, i seguenti gruppi di numeri razionali, ciascun gruppo su una retta:

a) $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{6}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{12}{4}$, $\frac{19}{8}$, $\frac{16}{5}$,

b) $\frac{2}{3}$, $-\frac{3}{4}$, $\frac{5}{2}$, $-\frac{7}{12}$, $\frac{3}{2}$, $-\frac{11}{6}$, $\frac{9}{4}$,

c) Determina le coordinate che individuano i punti A, B, C, D, E, F sulla seguente retta orientata:



Semplifica le seguenti espressioni

$$a) \quad \frac{4}{5} \cdot \left\{ 1 - \left[\left(\frac{3}{8} + \frac{7}{5} - \frac{13}{20} \right) \cdot \frac{4}{15} - \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{5} \right) \cdot \left(\frac{19}{26} - \frac{1}{2} \right) \right] \cdot \frac{5}{2} \right\} - \frac{1}{5} \quad \left[\frac{1}{5} \right]$$

$$b) \quad \left[-1 + \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{16} \right) \right] : \left(-\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{3}{8} \right) : \left(-\frac{1}{7} \right) \cdot \left(2 - \frac{6}{5} \right) + 2 \quad [0]$$

$$c) \quad \left[\frac{1}{3} - \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4} - \frac{7}{4} \right)^3 + \left(\frac{1}{8} - \frac{3}{2} + \frac{27}{8} \right)^2 - \frac{5}{3} \right]^2 - \left(\frac{1}{3} \right)^2 \quad \left[\frac{8}{3} \right]$$

$$d) \quad \left\{ \frac{3}{2} - \left[\frac{1}{4} + \left(1 - \frac{3}{2} + \frac{5}{4} \right)^2 - \frac{1}{16} \right]^2 + \frac{5}{8} - 1 \right\} : \left(-\frac{4}{3} \right)^{-3} \quad \left[-\frac{4}{3} \right]$$

$$e) \quad \left[\left(-\frac{1}{5} \right)^2 \right]^3 : \left[\left(-\frac{1}{5} \right)^2 \cdot (-5)^{-7} : \left(-\frac{1}{5} \right)^4 \right]^2 \quad [1]$$

EQUIVALENZE

Esegui le seguenti equivalenze

1. 98 dam = hm

2. 0,15 km = cm

3. 31 hm² = cm²

4. 7 m² = hm²

5. 1 dm³ = cm³

6. 0,05 mm³ = dm³

7. 82 hl = kl

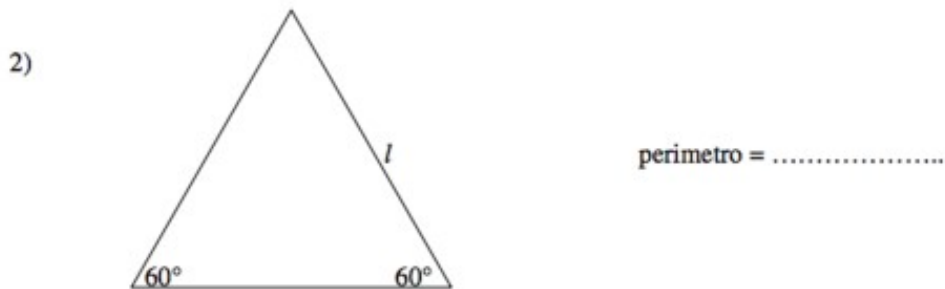
8. 69 hl = dl

9. 15 l = cm³

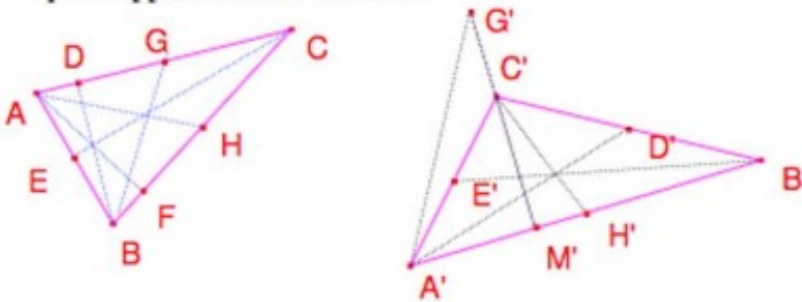
10. 0,01 dal = dm³

-Geometria

A) Esprimere mediante un'espressione letterale il perimetro delle seguenti figure.



3. Nel primo triangolo scrivi quali segmenti rappresentano le altezze, e nel secondo quali rappresentano le mediane



Potete svolgere altri esercizi per ogni argomento sopra riportato scegliendoli direttamente dal vostro libro di testo della scuola media, o in alternativa potete acquistare uno degli eserciziari in commercio che riportano la dicitura **Matematica, verso la secondaria di secondo grado.**