

VERIFICA DI MATEMATICA - 11 ottobre 2016 classe 1^a D
(Ricorda: hai un'ora di tempo!)

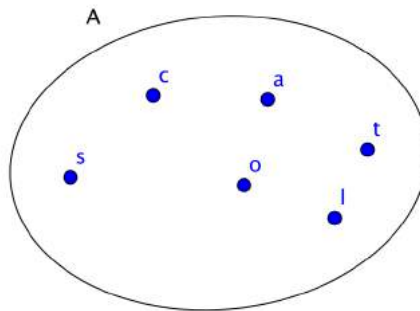
Nome.....Cognome.....

1. Rappresenta per elencazione e con un diagramma di Eulero-Venn l'insieme A delle lettere della parola "scatola". Scrivi poi con linguaggio insiemistico che la lettera "s" appartiene all'insieme A, mentre la lettera "m" non appartiene all'insieme A.

Soluzione

Per elencazione: $A = \{s, c, a, t, o, l\}$

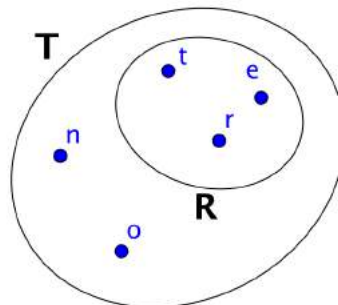
Con un diagramma di Eulero-Venn:



$s \in A$

$m \notin A$

2. Osserva il diagramma di Eulero-Venn e indica se le affermazioni sono vere o false.



- | | | | | | | | | |
|------------------|----------|----------|-----------------|---|----------|--------------|----------|----------|
| a) $R \subset T$ | V | F | b) $n \in R$ | V | F | c) $r \in R$ | V | F |
| d) $T \subset R$ | V | F | e) $r \notin T$ | V | F | f) $o \in R$ | V | F |

3. Dati gli insiemi $A = \{0, 2, 4, 6\}$, $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ e $C = \{11, 12\}$, rappresenta per elencazione gli insiemi $D = A \cap B$, $E = A \cup B$ e $F = B \cap C$. Come si dicono gli insiemi B e C?

Soluzione

$D = A \cap B = \{4, 6\}$

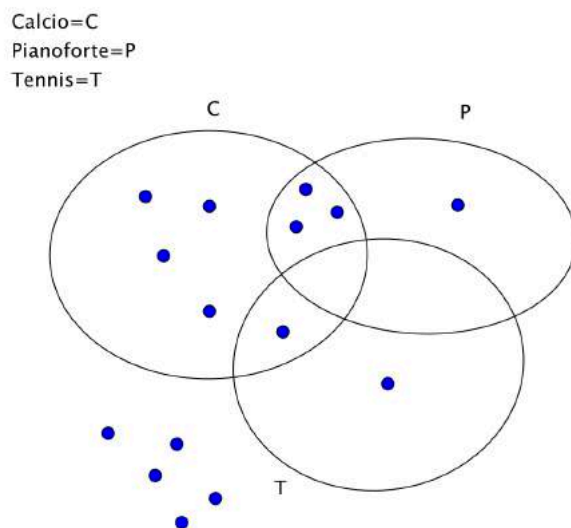
$E = A \cup B = \{0, 2, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$F = B \cap C = \{ \} = \emptyset$ Gli insiemi B e C sono disgiunti.

4. In un gruppo di ragazzi 8 giocano a calcio, 4 suonano pianoforte, 2 giocano a tennis. Un ragazzo che gioca a tennis gioca anche a calcio, 3 ragazzi suonano il pianoforte e giocano a calcio e 5 ragazzi non fanno alcuna di queste attività. Rappresentando gli insiemi con i diagrammi di Eulero-Venn, sai dire quanti sono in totale i ragazzi?

Soluzione

Rappresentando il problema con i diagrammi di Eulero-Venn si ha che:



Contando “i puntini” si conclude che i ragazzi sono in totale 15.

5. Spiega perché il nostro sistema di numerazione è detto decimale posizionale.

Soluzione

La nostra numerazione è decimale perché si basa su dieci cifre (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) e posizionale perché ognuna delle cifre assume un valore diverso a seconda della posizione che occupa. Per esempio in 82, la cifra 8 rappresenta le decine, mentre nel numero 843, la cifra 8 rappresenta le centinaia.

6. Scrivi i seguenti numeri in forma polinomiale:

a) 1342

b) 0,45

c) 12,435

Soluzione

a) $1342 = 1 \times 1000 + 3 \times 100 + 4 \times 10 + 2 \times 1$

b) $0,45 = 4 \times 0,1 + 5 \times 0,01$

c) $12,435 = 1 \times 10 + 2 \times 1 + 4 \times 0,1 + 3 \times 0,01 + 5 \times 0,001$

7. Trasforma in numeri le seguenti scritture polinomiali:

a) $5 \times 100 + 2 \times 10 + 4 = \dots\dots\dots$

b) $7 \times 10 + 2 \times 1000 + 8 \times 100 = \dots\dots\dots$

c) $2 \times 10 + 2 \times 0,01 = \dots\dots\dots$

Soluzione

a) $5 \times 100 + 2 \times 10 + 4 = 524$

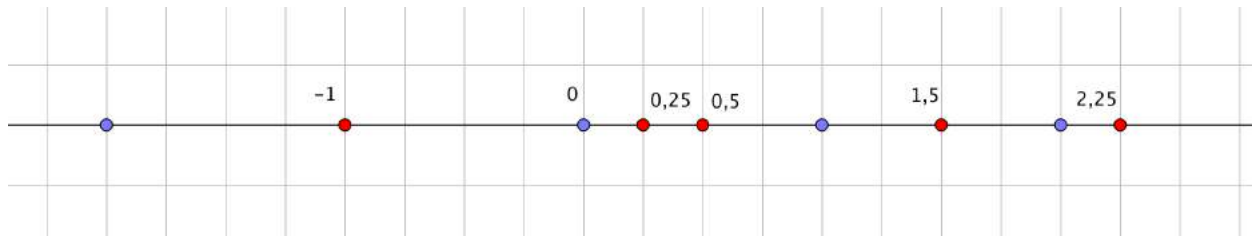
b) $7 \times 10 + 2 \times 1000 + 8 \times 100 = 2870$

c) $2 \times 10 + 2 \times 0,01 = 20,02$

8. Rappresenta sulla retta orientata i seguenti numeri:

0,5 1,5 -1,0 2,25 0,25

Soluzione



9. Qual è il successivo del numero $n + 2$? Verifica il tuo risultato con un esempio.

Soluzione

Il successivo di $n + 2$ è $n + 3$. Infatti, se $n = 3$, i due numeri saranno $3 + 2 = 5$ e $3 + 3 = 6$.

10. La somma di tutti i numeri da 1 a n è data dalla formula $\frac{n(n+1)}{2}$. Calcola la somma di tutti i numeri da 1 a 50.

Soluzione

La somma di tutti i numeri da 1 a 50 è $\frac{n(n+1)}{2} = \frac{50 \times 51}{2} = 1275$.