



PROVA NAZIONALE DI MATEMATICA
per l'Esame di Stato della Scuola secondaria di primo grado

a cura di Gilda Flaccavento Romano

MATERIALI PER ESERCITARSI

1. Il numero a è tale che moltiplicato per 4 e diminuito di 3 dà 13. Qual è l'equazione che traduce in termini matematici questa relazione? Segnala.

$4a + 3 = 13$

$4(a + 3) = 13$

$4a - 3 = 13$

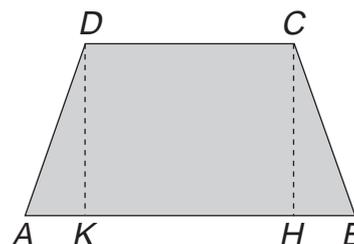
$4a + 3 + 13 = a$

2. Il trapezio $ABCD$ è isoscele. Segna la relazione esatta.

$AK = AB - DC$

$AK = (AB - DC) : 2$

$AK = (AB - DC) \times 2$



3. Quale, in ogni gruppo di frazioni, è la frazione più grande? Segnala.

A.

$\frac{6}{11}$
$\frac{5}{11}$
$\frac{7}{11}$
$\frac{3}{11}$

B.

$\frac{7}{9}$
$\frac{7}{5}$
$\frac{7}{12}$
$\frac{7}{2}$

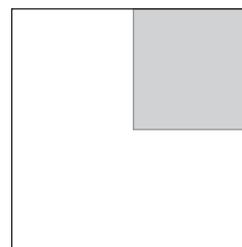
C.

$\frac{3}{4}$
$\frac{7}{2}$
$\frac{5}{6}$
$\frac{2}{3}$

4. Quale frazione rappresenta la parte colorata del quadrato a fianco? Segna la risposta esatta.

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

$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$



5. Quale, fra le relazioni assegnate, è quella equivalente a $\frac{1}{3}x < 10$? Segnala.

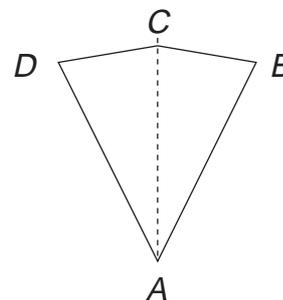
$\frac{1}{3} < 10x$

$x < \frac{10}{3}$

$x < 30$

$x < 10 - 3$

6. Il quadrilatero a fianco è simmetrico rispetto alla retta AC . Sapendo che $BAC = 30^\circ$ e $CDA = 70^\circ$, quanto misura BCD ? Segna la risposta esatta.



- 120° 160°
 180° 165°

7. Quale delle seguenti proporzioni traduce esattamente la frase “dieci sta a x come cinque sta a due”? Segna e individua il valore esatto di x .

- $x : 10 = 5 : 2$ \bullet 1
 $x : 5 = 2 : 10$ \bullet 25
 $10 : x = 5 : 2$ $x =$ \bullet 4
 $5 : 2 = x : 10$ \bullet 20

8. Due grandezze, x e y , sono legate dalla relazione data nella tabella a fianco. Quale delle seguenti equazioni la rappresenta esattamente? Segna.

x	2	3	4	5
y	0	2	4	6

- $y = x - 2$ $y = 2x - 4$
 $y = x + 2$ $y = \frac{1}{2}x - 1$

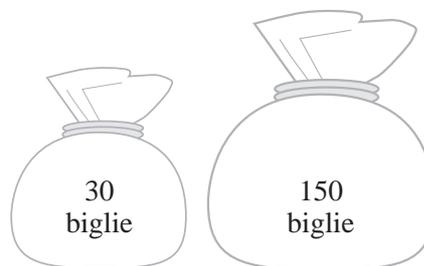
9. Se ogni mese Andrea mette da parte un euro , quanti euro mette da parte in un anno? Segna la risposta esatta.

- $12 +$  $30 \times$ 
 $12 \times$   $+ 30$

10. Il rapporto fra due grandezze, date in un preciso ordine, è uguale a 14. Quale può essere il valore delle due grandezze? Segna la risposta esatta.

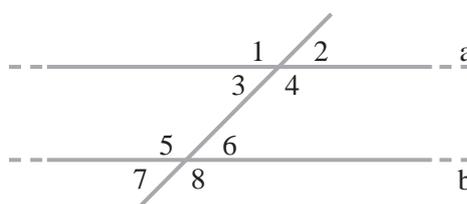
- 2 e 7 2 e 28
 7 e 2 14 e 7
 28 e 2

11. Osserva i due sacchetti, il primo contiene 30 biglie numerate da 1 a 30, il secondo 150 biglie numerate da 1 a 150. Pescando a caso e senza guardare, da quale sacchetto hai più probabilità di estrarre una biglia con il numero 20?



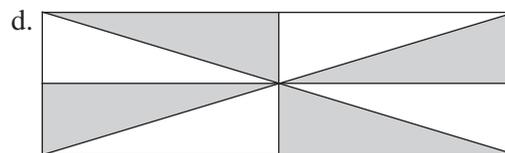
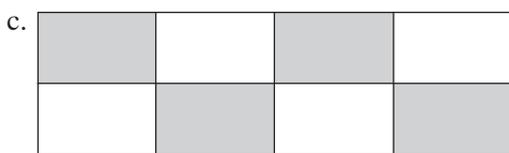
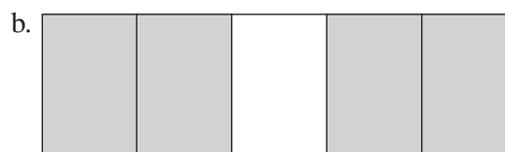
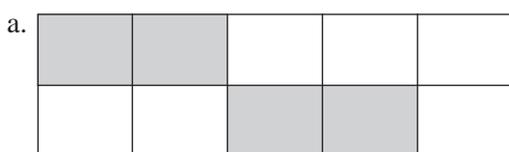
- Dal sacchetto con 150 biglie
- Dal sacchetto con 30 biglie
- Da entrambe con la stessa probabilità
- Non è possibile stabilirlo

12. Osserva la figura. Le due rette a e b sono parallele e vengono tagliate da una trasversale formando otto angoli particolari. Quali degli angoli sotto elencati sono congruenti e quali supplementari? Segnala.



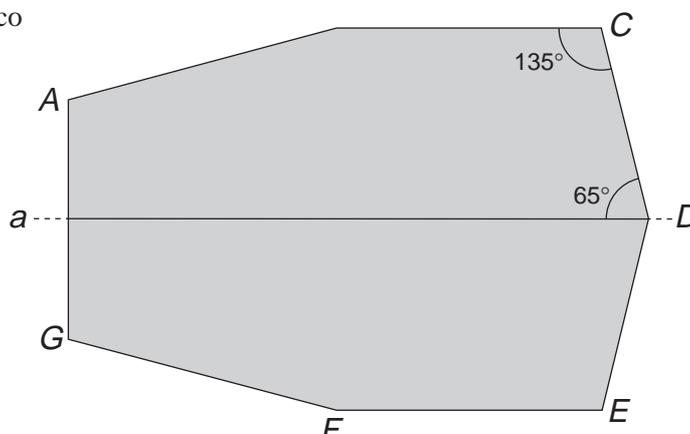
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ● Sono congruenti | ● Sono supplementari |
| <input type="checkbox"/> 3 e 8 | <input type="checkbox"/> 2 e 7 |
| <input type="checkbox"/> 1 e 6 | <input type="checkbox"/> 4 e 8 |
| <input type="checkbox"/> 7 e 1 | <input type="checkbox"/> 1 e 7 |
| <input type="checkbox"/> 3 e 6 | <input type="checkbox"/> 5 e 8 |

13. In quale delle seguenti figure sono stati colorati i $\frac{4}{5}$? Segnala.



14. Nel poligono $ABCDEF$ a fianco la retta a è l'asse di simmetria. Quanto misura l'angolo CDE ? Segna la risposta esatta.

- 120°
- 130°
- 65°
- 135°

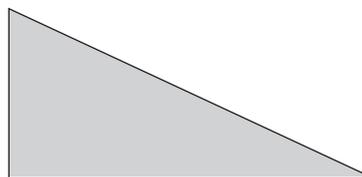


15. Se n (un numero naturale) è tale che diviso 4 fa 12, quanto vale $\frac{1}{6}n$? Segna.

- 30
- 5
- 8
- 60

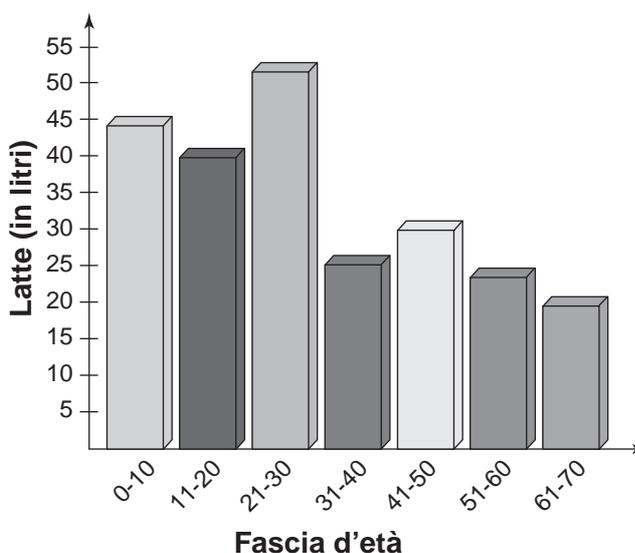
16. Nel triangolo a fianco un angolo acuto misura 35° . Quanto misura l'altro angolo acuto? Segna la risposta esatta.

- 35°
- 55°
- 145°
- 90°



17. Il grafico a fianco descrive il consumo (in litri) di latte annuo a persona secondo alcune fasce di età. Quali delle seguenti affermazioni è falsa?

- La fascia di età 21–30 consuma più di 50 l di latte
- La fascia di età 0–10 consuma di meno della fascia 31–40
- La fascia di età 61–70 è quella che consuma di meno
- La fascia di età 31–40 consuma 25 l di latte



18. Nell'estrazione casuale di un gettone dal sacchetto a fianco, la probabilità di estrarre il gettone colorato è $1/2$. Se per cinque estrazioni consecutive è uscito il gettone colorato, che cosa è più probabile che accada alla sesta estrazione?

- è più probabile che esca il gettone non colorato
- è più probabile che esca il gettone colorato
- è ugualmente probabile che esca il gettone colorato o non colorato
- è impossibile che esca il gettone colorato



19. Il serbatoio di un automezzo contiene 700 litri di carburante. Viaggiando l'automezzo consuma in media 70 litri di carburante ogni ora. Se parte con il serbatoio pieno e viaggia per 6 ore e mezza, quanti litri di carburante rimangono nel serbatoio? Segna la risposta esatta.

- 210 l
- 245 l
- 420 l
- 145 l

20. Un ascensore parte dal secondo piano, sale di tre piani, scende di due e poi scende ancora di altri quattro. A che piano è arrivato? Segna la risposta esatta.

- Al primo
- Al secondo
- Al piano terra
- Al terzo

21. Quale fra le seguenti proprietà riguardanti i parallelogrammi è falsa?

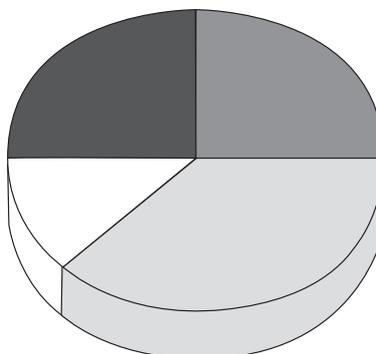
- Hanno tutti i lati opposti congruenti
- Gli angoli opposti sono sempre supplementari
- I lati opposti sono sempre paralleli
- Le diagonali si bisecano sempre

22. In un esagono tre angoli misurano 150° ciascuno, un quarto 95° ed un altro ancora 70° . Quanto misura il sesto angolo? Segna la risposta esatta.

- 115°
- 95°
- 105°
- 185°
- 125°

23. Il grafico a fianco visualizza la quantità di biglie di colori diversi contenuti in una scatola. Se le biglie in totale sono 480, quante saranno le biglie verdi? Segna la risposta esatta.

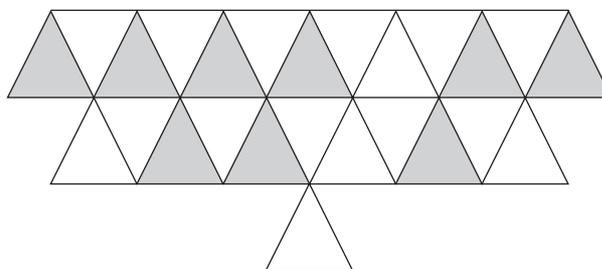
- 160 120
 60 240



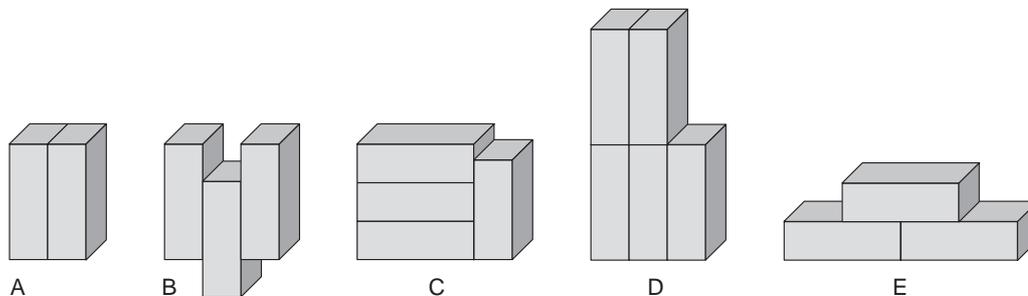
- Biglie rosse
- Biglie verdi
- Biglie blu
- Biglie bianche

24. Nella figura a fianco quale percentuale di triangoli è stata colorata? Segna la risposta esatta.

- 10% 50%
 25% 36%



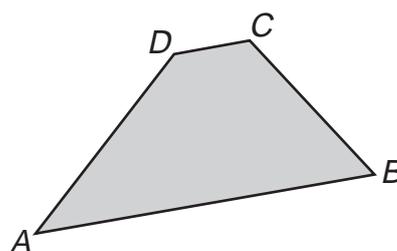
25. Se  ha il volume di $2,5 \text{ cm}^3$, quali delle seguenti figure hanno un volume maggiore di $7,5 \text{ cm}^3$? Segna la risposta esatta.



- A e D C e D
 B e E B e A

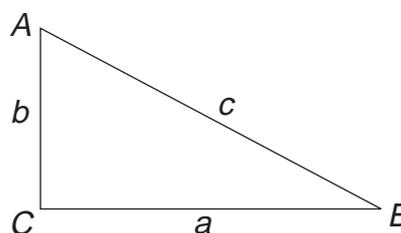
26. Nel quadrilatero $ABCD$:
 $\angle DAB = 43^\circ$ $\angle ABC = 58^\circ$ $\angle BCD = 122^\circ$.
 Quanto misura l'angolo $\angle ADC$? Segna la risposta esatta.

- 100° 91°
 137° 141°



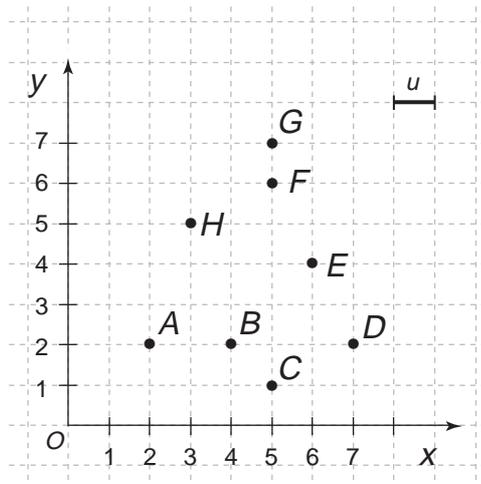
27. Nel triangolo a fianco $b = 16$ cm e $c = 34$ cm.
Quanto misura il lato a ? Segna la risposta esatta.

- 29 cm 30 cm
 32 cm 27 cm



28. Nel piano cartesiano dato sono stati rappresentati alcuni punti. Quale delle seguenti affermazioni è quella esatta? Segnala.

- I punti A e B hanno la stessa ascissa
 I punti C , F e G hanno la stessa ascissa
 I punti A , B e D hanno la stessa ascissa
 Il punto H ha ascissa 5 e ordinata 3



29. La lunghezza di una circonferenza è 20π cm. Quanto misura il suo diametro?

- 10 cm 314 cm
 20π cm 20 cm

30. Un corpo, che inizialmente aveva una temperatura di $+25^\circ\text{C}$, subisce le seguenti variazioni:

- si abbassa di 11°C
- si abbassa ancora di 8°C
- aumenta poi di 13°C
- si abbassa ulteriormente di 4°C

Qual è la temperatura finale del corpo? Segna la risposta esatta.

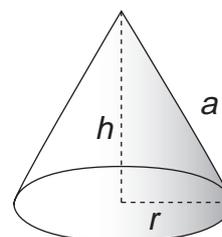
- $+18^\circ\text{C}$ -15°C
 $+15^\circ\text{C}$ -11°C

31. Qual è il valore di x se: $x - 5 + 7x - 13 = -3x + 6 - x$. Segnalo.

- 6 -4
 -2 4 2

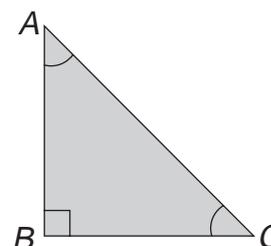
32. Quale delle tre relazioni, riferite al cono assegnato, è quella esatta? Segnala.

- $h = \sqrt{r^2 - a^2}$
 $a = \sqrt{h^2 + r^2}$
 $c = \sqrt{h^2 + a^2}$
 $a = \sqrt{h^2 - r^2}$



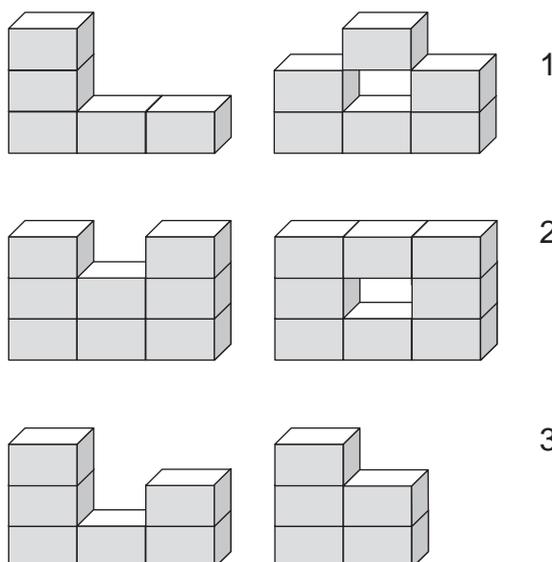
33. A un filo di rame, lungo 42 cm, è stata data la forma del triangolo ABC . Se il lato AC del triangolo misura 18 cm, quanto misura il lato AB ? Segna la risposta esatta.

- 24 cm 14 cm
 21 cm 12 cm



34. Quale delle coppie di solidi a fianco è formata da solidi fra loro equivalenti? Segna la risposta esatta.

- La coppia 1
 La coppia 2
 La coppia 3
 Nessuna delle tre



35. Segna il completamento esatto della seguente affermazione.

Il risultato della moltiplicazione $2,69 \times 4,85$, arrotondato ai centesimi, è:

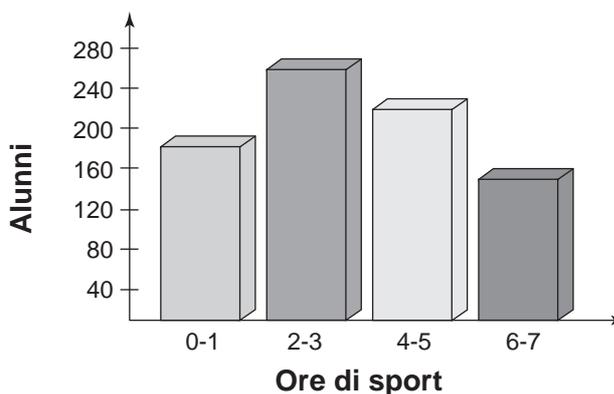
- 13,05 13,04
 13,14 14,04

36. Quante piastrelle della superficie di 25 dm^2 occorrono per ricoprire un pavimento di 100 m^2 . Segna la risposta esatta.

- 4 400
 40 4 000

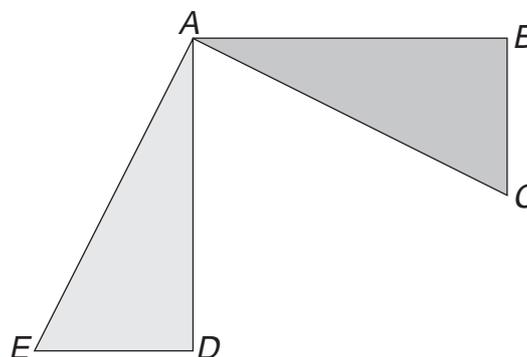
37. Il grafico a fianco è relativo al tempo che gli alunni di un liceo dedicano ogni settimana allo sport. Quanti alunni dedicano allo sport più di 3 ore a settimana? Segna la risposta esatta.

- 260
 360
 500
 220



38. Osserva la figura. Il triangolo ABC si può sovrapporre al triangolo ADE con una rotazione. In riferimento a questa rotazione, quale delle seguenti affermazioni è quella esatta? Segnala.

- È una rotazione di 180°
 È una rotazione di 360°
 È una rotazione di 90°
 È una rotazione di 45°



39. Quale delle seguenti relazioni è esatta? Segnala.

- $2 < 3,25 < 3$
 $3,5 < 3,25 < 3,75$
 $3 < 3,25 < 3,5$
 $3,75 < 3,25 < 4$

40. L'area di un cerchio è 400 cm^2 . Quanto misura il suo raggio? Segna la risposta esatta.

- 20 cm
 20π
 $\frac{20}{\sqrt{\pi}}$ cm
 $\frac{20}{\pi}$ cm

41. La tabella a fianco riporta le lunghezze (in cm) dei lati di quattro triangoli. Quali di questi triangoli sono isosceli? Segna la risposta esatta.

Triangolo	lato	lato	lato
A	7 cm	12 cm	9 cm
B	7 cm	10 cm	10 cm
C	5 cm	7 cm	9 cm
D	5 cm	11 cm	5 cm

- Solo A e B
 Solo A e C
 Solo B e C
 Solo B e D
 Solo C e D

42. La seguente tabella mostra alcuni valori di due grandezze, x e y , direttamente proporzionali. Quale valore va scritto al posto dei puntini? Segna la risposta esatta.

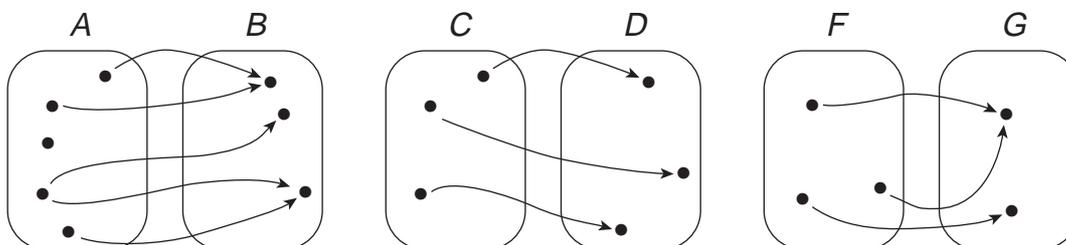
x	y
3	2
12	...
21	14

- 8
 6
 11
 18

43. Quale delle seguenti espressioni traduce correttamente la frase "il quoziente di 14 diviso 4 è 3 con resto 2". Segnala.

- $14 : 4 = 3 \times 2$
 $14 : 4 = 3 + 2 : 3$
 $14 : 4 = 3 + 2$
 $14 : 4 = 3 - 2$

44. Osserva le tre corrispondenze fra gli insiemi A e B , C e D , F e G . Quale di queste è una corrispondenza biunivoca? Segna la risposta esatta.



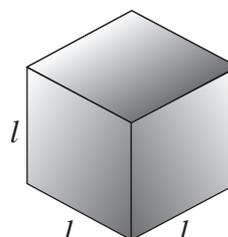
- Quella fra A e B Quella fra F e G
 Quella fra C e D Non c'è alcuna corrispondenza biunivoca

45. Due numeri sono tali che la loro somma è 99 e il maggiore è $\frac{6}{5}$ del minore. Quale delle seguenti equazioni permette il calcolo di questi due numeri? Segnala.

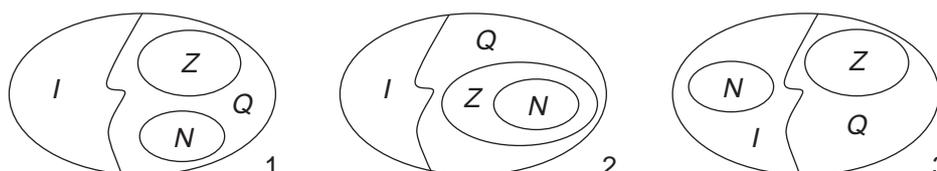
- $x - \frac{6}{5}x = 99$ $x + \frac{6}{5}x = 99$
 $99x + x = \frac{6}{5}$ $x + \frac{6}{5} = 99$

46. Sia A l'area di una faccia del cubo a fianco disegnato. Quale delle relazioni seguenti ti dà il suo volume? Segnala.

- $(\sqrt[3]{A})^2$ $(\sqrt{A})^3$
 A^3 $(\sqrt{A})^2$



47. L'insieme dei numeri razionali \mathbb{R} è costituito dall'insieme dei numeri interi relativi e dall'insieme dei numeri irrazionali relativi. Quale delle seguenti rappresentazioni di \mathbb{R} è quella esatta? Segnala.



- Nessuna delle tre La 2
 La 1 La 3

Gilda Flaccavento Romano

