Richiesta 1

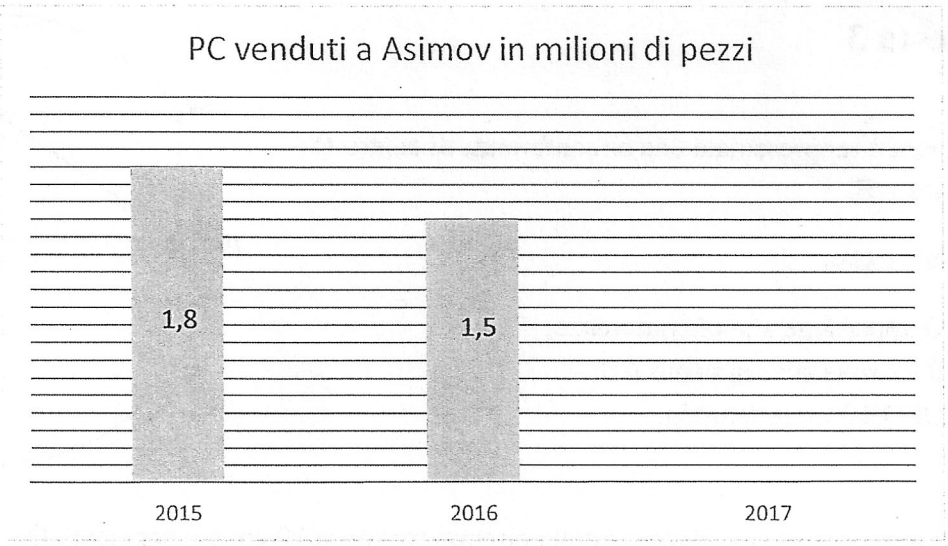
1.1. A quanto corrisponde all'incirca il numero 3'959'873'421 ?

□ 4 milioni □ 40 milioni □ 4 miliardi □ 40 miliardi

1.2. Il modellino di un'automobile è lungo 9,42 cm. Sapendo che è stata utilizzata una scala 1:50, calcolare la lunghezza reale dell'automobile.

1.3. Giacomo afferma: "Per ogni numero naturale n, l'espressione $50n^2+41$ non fornisce mai come risultato un quadrato perfetto".
Mostrare con un esempio che Giacomo ha torto.

1.4. La figura rappresenta il numero di PC venduti negli anni 2015 e 2016 nel paese di Asimov. Completare la figura sapendo che nel 2017 sono stati venduti 800'000 PC.



Richiesta 2

In un gioco da tavolo tipo lo "Scarabeo" ci sono delle tessere. Su ogni tessera è rappresentata una lettera dell'alfabeto. Si considera l'alfabeto internazionale composto da 26 lettere: A, E, I, O, U sono le vocali e le altre lettere sono le consonanti.
Il numero di tessere è così suddiviso:

Lettera	A	E	I	O	U	consonanti
Numero di tessere	30	25	15	10	10	18 per ogni consonante

2.1. Verificare che il gioco contiene esattamente 468 tessere.

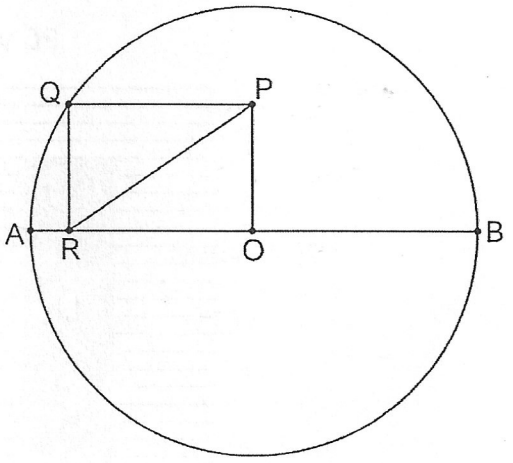
2.2. Pescando una tessera a caso, qual è la probabilità che sia una A?

2.3. Pescando una tessera a caso, qual è la probabilità che non sia una B?

2.4. Pescando una tessera a caso, qual è la probabilità che sia una consonante?

Richiesta 3

Nella figura è rappresentata una circonferenza di centro O e diametro AB.



Si sa inoltre che:

- Q appartiene alla circonferenza;
- R si trova sul segmento AB;
- OPQR è un rettangolo.

Considerare il caso in cui il raggio della circonferenza sia 10 cm e il segmento QR sia lungo 6 cm.

3.1. Giustificare la seguente affermazione: "BQO è un triangolo isoscele".

3.2. Calcolare l'area del triangolo BQO.

3.3. Qual è la lunghezza del segmento RP? Giustificare la risposta.

3.4. Calcolare l'area del rettangolo OPQR.

Richiesta 4

4.1. Calcolare il valore dell'espressione, indicando i passaggi:

$$\left[(-3)^2+1\right]^{18} : \left(\frac{80}{8}\right)^6$$

4.2. Calcolare il valore dell'espressione seguente, approssimando il risultato alla prima cifra decimale: $\dfrac{10,0002 : 0,002}{10^3 \cdot \sqrt{3}}$

4.3. Risolvere la seguente equazione:

$$4x+5=15-2x$$

4.4. Risolvere la seguente equazione:

$$1+\frac{1}{3}x=4$$

Richiesta 5

I triangoli ABC e A'B'C' sono simili.

Figura originale

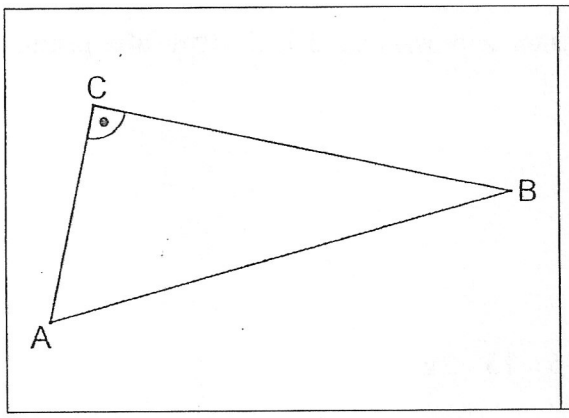
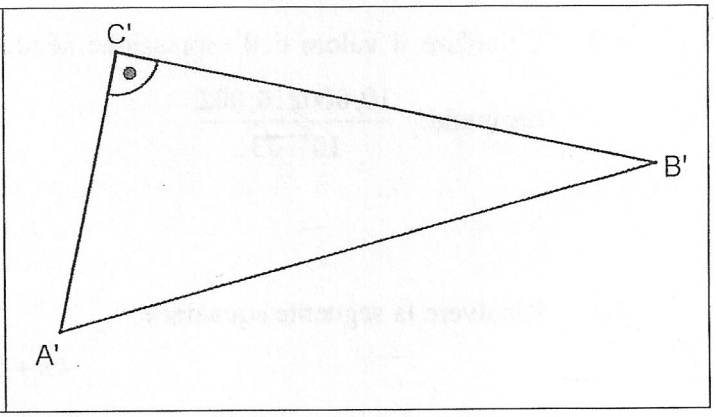


Figura ingrandita



5.1. Si consideri il caso in cui $\overline{BC} = 7{,}5\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\,\text{cm}$ e $\overline{A'B'} = 11{,}9\ \text{cm}$.
Calcolare le misure dei lati AB e B'C'.

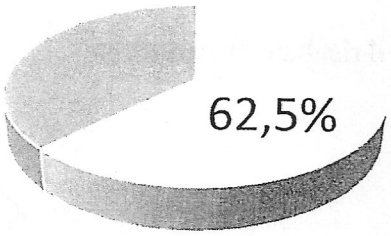
5.2. Trovare il rapporto di ingrandimento (o rapporto di similitudine).

5.3. Esprimere il rapporto di ingrandimento in %.

Richiesta 6

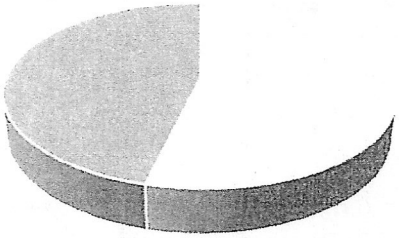
Per decidere la meta della gita di fine anno, le classi 4A, 4B e 4C della scuola media di Caslano hanno deciso di votare una destinazione, scegliendo tra Firenze e Venezia. Ogni allievo ha scelto e votato una sola delle due città.

6.1. Il totale degli allievi votanti è di 64. Il 62,5% degli allievi ha votato per Firenze. Completare la tabella.



	percentuale	allievi
Firenze	62,5%	
Venezia		
Totale		64

6.2. Supponiamo che anche gli allievi della classe 4D partecipino alla gita. Sommando i voti degli allievi di 4D a quelli delle altre tre classi si ottiene il risultato riportato parzialmente nella tabella sottostante; completare la tabella.



	percentuale	allievi
Firenze		44
Venezia		
Totale		80

6.3. Gli allievi di 4D hanno votato più per Firenze o per Venezia? Motivare la risposta.

Richiesta 7

Nel disegno è rappresentata una torre.

La parte inferiore della torre, a forma di parallelepipedo rettangolo, ha per base un quadrato di lato 12 m. Il tetto è a forma di prisma retto, le cui basi sono due triangoli equilateri.

7.1. Calcolare l'area della superficie del tetto ricoperta da tegole, cioè l'area della superficie colorata in figura.

7.2. Calcolare l'altezza della torre, approssimando il risultato al centimetro.

7.3. Calcolare il volume della torre.

