

## Esercitazione per la prova INVALSI – prova n°2

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

### Esercizio n°1

Nella misura 123,4567 hm, che cosa rappresenta la cifra 6?

- € decametri
- € millimetri
- € decimetri
- € centimetri

### Esercizio n°2

Il risultato di  $\left(-\frac{4}{3}\right)^6 : \left(-\frac{3}{4}\right)^{-4}$  è:

- € 1
- €  $-\frac{16}{9}$
- €  $\left(-\frac{4}{3}\right)^{10}$
- €  $\frac{16}{9}$

### Esercizio n°3

Il volume di ogni cubetto è  $8 \text{ cm}^3$ . Qual è il perimetro di una faccia del cubo grande?



- € 12 cm
- € 24 cm
- € 48 cm
- € 64 cm

Scrivi il procedimento che hai seguito.

$\sqrt[3]{8} = 2 \text{ cm}$ , è il lato del cubetto, quindi il lato del cubo è 6 e il perimetro di una faccia è  $6 \times 4 = 24 \text{ cm}$ .

### Esercizio n°4

Quale dei seguenti numeri è più vicino a 10?

- € 0,10
- € 9,99
- € 10,10
- € 10,90

### Esercizio n°5

L'insegnante di matematica restituisce alla classe le verifiche. Questi sono i risultati: il 4 % ha consegnato in bianco, l'8 % ha dato la soluzione sbagliata, 16 % non ha completato la verifica, il 16 % ha ragionato correttamente ma ha sbagliato i calcoli e 14 ragazzi hanno eseguito correttamente calcoli e procedimento. Quanti sono gli alunni della classe?

- € 24
- € 30
- € 25
- € 28

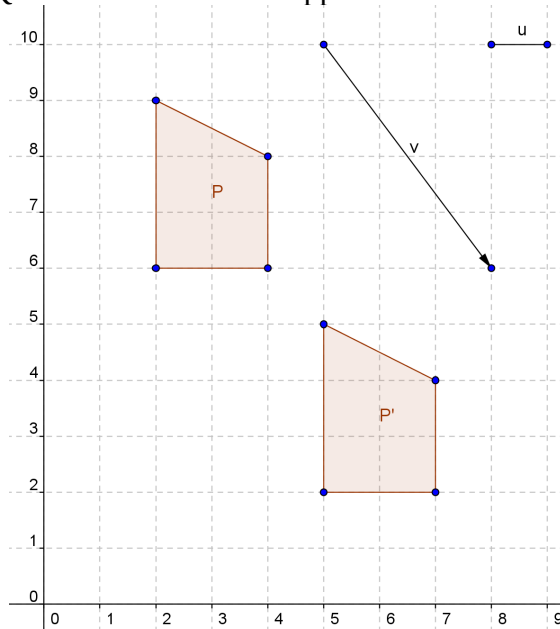
Scrivi il procedimento che hai seguito.

La somma dei dati percentuali è 44 %, quindi i 14 ragazzi che hanno eseguito correttamente calcoli e procedimento rappresentano il 56 %. Quindi il totale dei ragazzi sarà:  $\frac{14}{56} \times 100 = 25$ .

### Esercizio n°6

Il poligono P' è ottenuto applicando al poligono P una isometria.

Quale isometria è stata applicata?



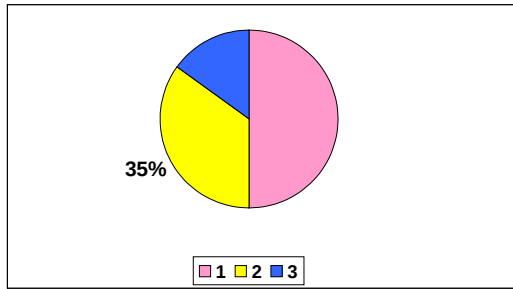
- € simmetria assiale
- € simmetria centrale
- € rotazione
- € traslazione

Qual è la lunghezza del vettore  $v$ ? Scrivi il procedimento che hai seguito.

Il vettore è lungo 5 u. Infatti  $\sqrt{3^2 + 4^2} = 5$  u.

### Esercizio n°7

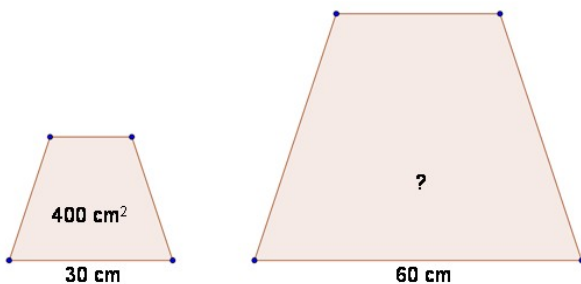
Qual è la percentuale del dato 3?



- € 10 %
- € 15 %
- € 20 %
- € 50 %

### Esercizio n°8

I due trapezi isosceli della figura sono simili. Se l'area del trapezio più piccolo è di 400 cm<sup>2</sup>, qual è l'area del trapezio più grande?



- € 800
- € 1200
- € 1600
- € 2000

Scrivi il procedimento che hai seguito.

Il rapporto di similitudine tra le due figure è

$$K = \frac{60}{30} = 2. \text{ Il rapporto tra le aree sarà quindi}$$

di  $K^2 = 4$ . L'area della figura più grande sarà quindi  $400 \times 4 = 1600$ .

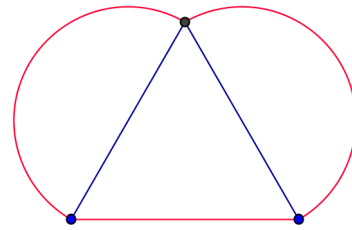
### Esercizio n°9

Come esprimi in lettere la somma del triplo di un numero e del doppio di un altro?

- €  $3x + 2x$
- €  $3x + 2y$
- €  $3(x + 2y)$
- €  $2(x + 3y)$

### Esercizio n°10

Nella figura sotto, su due lati di un triangolo equilatero di lato 10 cm sono state costruite due semicirconferenze. Quanto vale il perimetro evidenziato in rosso?



- €  $(10\pi + 10)$  cm
- €  $30\pi$  cm
- €  $20\pi$  cm
- €  $(20\pi + 10)$  cm

### Esercizio n°11

Marco ha 11 anni e suo fratello Antonio ne ha

14. Tra quanti anni l'età di Marco sarà  $\frac{5}{6}$

dell'età di Antonio?

- € 3
- € 5
- € 4
- € 6

Scrivi il procedimento che hai seguito.

Si può impostare e risolvere la seguente equazione:

$$\frac{11+x}{14+x} = \frac{5}{6} \Rightarrow 66 + 6x = 70 + 5x \Rightarrow x = 4.$$

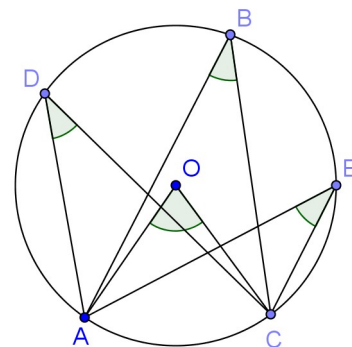
### Esercizio n°12

Osserva la circonferenza con centro O e in cui l'angolo  $\hat{A}BC$  è ampio  $35^\circ$ . Scrivi la misura dell'ampiezza degli altri angoli indicati:

$$\hat{A}DC = 35^\circ$$

$$\hat{A}EC = 35^\circ$$

$$\hat{A}OC = 70^\circ$$



### Esercizio n°13

Qual è la soluzione dell'equazione:

$$3x - 5(x - 2) = 4x?$$

$$\text{€ } +\frac{3}{5}$$

$$\text{€ } -\frac{3}{5}$$

$$\text{€ } -\frac{5}{3}$$

$$\text{€ } +\frac{5}{3}$$

#### Esercizio n°14

Un'urna contiene 40 palline numerate da 1 a 40. Qual è la probabilità espressa in percentuale che, estraendo una pallina dall'urna, essa sia contrassegnata con un numero pari, divisibile per 3, maggiore o uguale a 30 e minore o uguale di 40?

$$\text{€ } 2,5 \%$$

$$\text{€ } 5 \%$$

$$\text{€ } 10 \%$$

$$\text{€ } 20 \%$$

#### Esercizio n°15

Osserva la tabella. Quale tra le seguenti affermazioni relative alla relazione tra le grandezze  $x$  e  $y$  è corretta?

$x$	$y$
0	0
1/2	2
1/4	1

$\text{€}$  È una proporzionalità diretta e la formula è:  
 $y = 4x$

$\text{€}$  È una proporzionalità inversa e la formula è:  
 $y = 4x$

$\text{€}$  È una proporzionalità inversa e la formula è:  
 $y = \frac{1}{4}x$

$\text{€}$  Non è una proporzionalità e la formula è:  
 $y = x + \frac{3}{4}$

#### Esercizio n°16

Tre ciclisti partono insieme allineati al traguardo di un circuito. Il primo fa un giro ogni 3 minuti, il secondo ogni 5 minuti, il terzo ogni 6 minuti. Dopo quanti minuti i tre ciclisti si ritroveranno di nuovo allineati insieme al traguardo per la prima volta?

$$\text{€ } 15 \text{ minuti}$$

$$\text{€ } 30 \text{ minuti}$$

$$\text{€ } 45 \text{ minuti}$$

$$\text{€ } 60 \text{ minuti}$$

#### Esercizio n°17

Lanciando tre volte di seguito una moneta, qual è la probabilità che esca sempre testa?

$$\text{€ } \frac{1}{2}$$

$$\text{€ } \frac{1}{3}$$

$$\text{€ } \frac{1}{8}$$

$$\text{€ } \frac{3}{8}$$

#### Esercizio n°18

Un triangolo isoscele ha la misura della base uguale a  $b$  e quella del lato obliquo uguale a  $l$ . Un rettangolo ha la base congruente a quella del triangolo isoscele ed è isoperimetrico ad esso. L'espressione letterale che esprime l'altezza del rettangolo è:

$$\text{€ } l$$

$$\text{€ } \frac{l}{2}$$

$$\text{€ } l - \frac{b}{2}$$

$$\text{€ } 2l - \frac{b}{2}$$

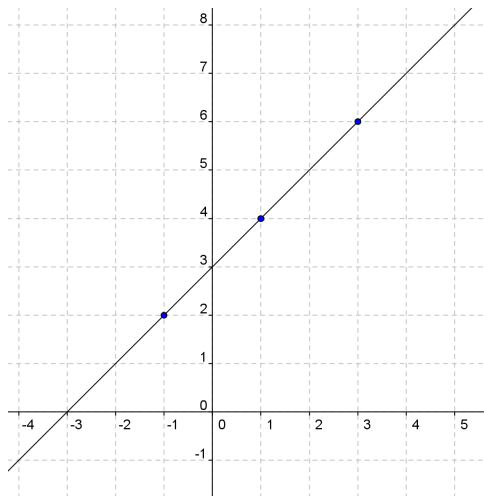
Scrivi il procedimento che hai seguito.

Il perimetro del triangolo e del rettangolo è  $2p = 2l + b$ . Se la base del rettangolo è congruente a quella del triangolo allora la sua altezza sarà:

$$\frac{2p - 2b}{2} = \frac{2l + b - 2b}{2} = \frac{2l - b}{2} = l - \frac{b}{2}$$

#### Esercizio n°19

Qual è l'equazione della retta rappresentata in figura?



$y = -x + 1$

$y = x$

$y = x + 3$

$y = 3x + 1$

### Esercizio n°20

Lucia oggi pesa il 10 % in meno di quello che pesava un mese fa. Un mese fa Lucia pesava un ulteriore 10 % in meno rispetto al suo peso all'inizio dell'anno. Quanto pesava Lucia all'inizio dell'anno, se oggi pesa 40,5 kg?

45 kg

45,5 kg

50 kg

50,5 kg

Scrivi il procedimento che hai seguito.

Il peso attuale di 40,5 kg è il 90 % del peso di un mese fa. Quindi un mese fa Lucia pesava:

$$\frac{40,5}{90} \times 100 = 45 \text{ kg. Il peso di un mese fa,}$$

cioè 45 kg, è il 90 % di quanto pesava all'inizio dell'anno. Quindi il peso di inizio

anno sarà:  $\frac{45}{90} \times 100 = 50 \text{ kg.}$