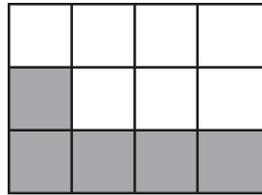


PROVE TIMSS 2007

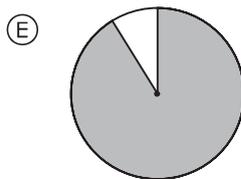
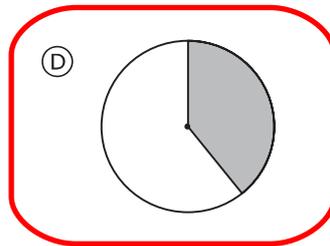
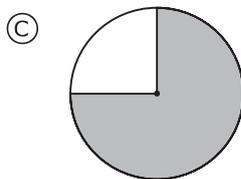
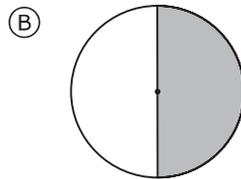
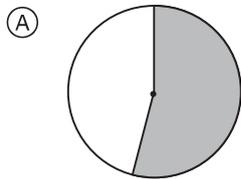
Versione 2.0

Prove rilasciate di Matematica III Classe secondaria I grado





Quale cerchio ha approssimativamente la stessa frazione di superficie colorata del rettangolo in figura?

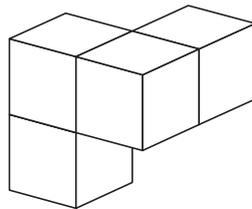


M022043

Un giardiniere mescola 4,45 chilogrammi di semi di loglio con 2,735 chilogrammi di semi di trifoglio per formare un nuovo miscuglio con cui seminare un grande prato. Quanti chilogrammi di sementi per il prato ha ora il giardiniere?

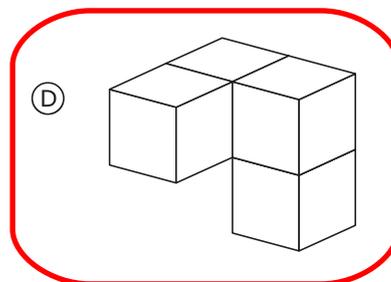
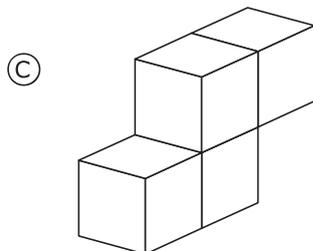
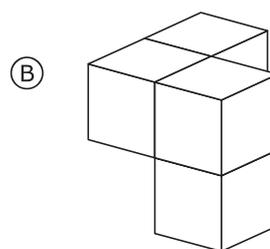
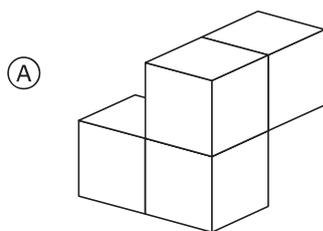
Risposta: 7,185

L'oggetto in figura viene girato in una posizione diversa.



Quale tra le seguenti figure rappresenta l'oggetto dopo averlo girato?

M022049



$\frac{x}{3} > 8$ è equivalente a...

- (A) $x < 5$
- (B) $x < 24$
- (C) $x > \frac{8}{3}$
- (D) $x > 5$
- (E) $x > 24$

TIMSS2007

Matematica
Terza Classe

Qual è il perimetro di un quadrato la cui area è 100 metri quadrati?

Risposta: 40

M022055

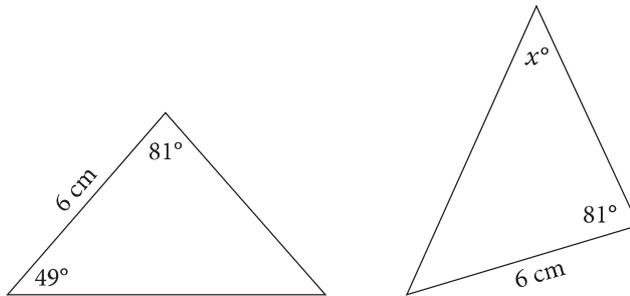
Nel 1996, una ditta ha venduto 1.426 tonnellate di fertilizzante. Nel 1997, la stessa ditta ha venduto il 15 per cento in meno di fertilizzante. Quante sono approssimativamente le tonnellate di fertilizzante vendute nel 1997?

- Ⓐ 200
- Ⓑ 300
- Ⓒ 1.200
- Ⓓ 1.600
- Ⓔ 1.700

Una tazza contiene 36 perline colorate della stessa grandezza: alcune blu, alcune verdi, alcune rosse e le restanti gialle. Una perlina viene presa dalla tazza senza guardare. La probabilità che la perlina sia blu è $\frac{4}{9}$. Quante perline blu ci sono nella tazza?

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 18
- (E) 20

M022257



I triangoli in figura sono congruenti. Sono indicate le misure di alcuni lati e di alcuni angoli. Qual è il valore di x ?

- (A) 49
- (B) 50**
- (C) 60
- (D) 70
- (E) 81

$$\frac{2}{5} + \frac{5}{4} + \frac{9}{8} =$$

(A) $\frac{16}{17}$

(B) $\frac{41}{40}$

(C) $\frac{81}{40}$

(D) $\frac{111}{40}$

M022066

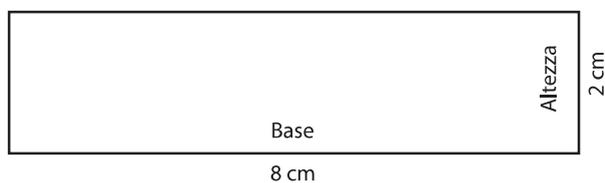
Carla ha registrato in una tabella quanto tempo ha impiegato la temperatura dell'acqua, contenuta in un recipiente di vetro (becher), per scendere da 95°C a 70°C. Ha misurato ogni 5°C il tempo necessario all'acqua per raffreddarsi.

Intervallo	Tempo di raffreddamento
95°C – 90°C	2 minuti e 10 secondi
90°C – 85°C	3 minuti e 19 secondi
85°C – 80°C	4 minuti e 48 secondi
80°C – 75°C	6 minuti e 55 secondi
75°C – 70°C	9 minuti e 43 secondi

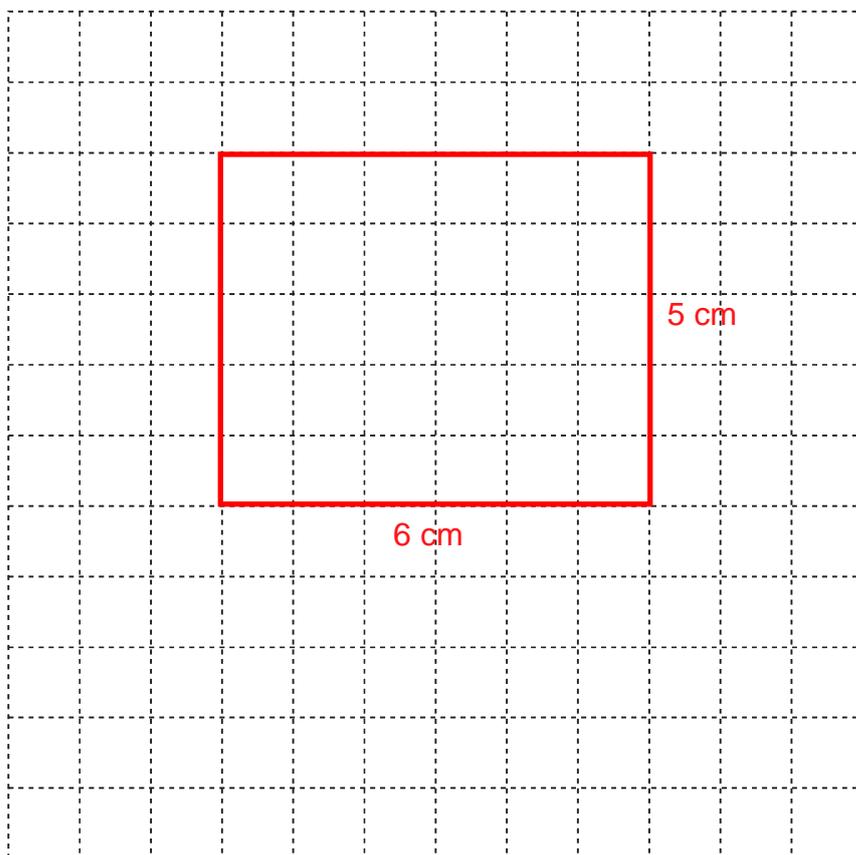
Calcola approssimando al minuto il tempo complessivo impiegato dalla temperatura dell'acqua nel recipiente di vetro (becher) per scendere da 95°C a 70°C. Spiega quale procedimento hai seguito per fare il calcolo approssimato.

Calcolo approssimato: 27 minuti

Spiegazione:



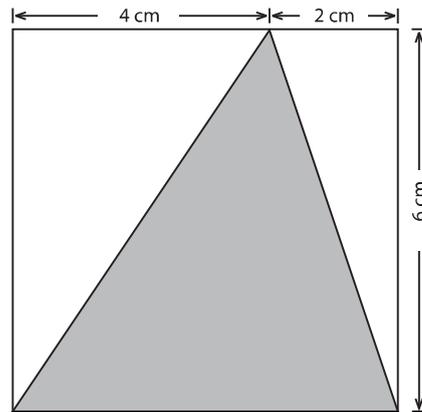
- A. Nel foglio quadrettato seguente, disegna un rettangolo la cui base sia tre quarti della base del rettangolo in figura e la cui altezza sia due volte e mezza l'altezza del rettangolo in figura. Scrivi sulla nuova figura le dimensioni della base e dell'altezza in centimetri. Ciascun quadratino del foglio è di 1 cm per 1 cm.



B. Qual è il rapporto tra l'area del rettangolo in figura e l'area del nuovo rettangolo?

8 : 15 oppure 8 / 15

La figura mostra un triangolo colorato inscritto in un quadrato.



Qual è l'area del triangolo colorato?

Risposta: 18

Quale gruppo di numeri è ordinato dal PIÙ GRANDE al PIÙ PICCOLO?

- Ⓐ 10.011; 10.110; 11.001; 11.100
- Ⓑ 10.110; 10.011; 11.100; 11.001
- Ⓒ 11.001; 11.100; 10.110; 10.011
- Ⓓ 11.100; 11.001; 10.110; 10.011

Qual è il risultato di $3,4 \times 10^2$?

- (A) 3,4
- (B) 34
- (C) 340
- (D) 3.400

Inserisci + o - in ogni casella per ottenere un'espressione che abbia il totale più grande possibile.

$$-5 \square -6 \square 3 \square -9$$

In una classe ci sono 30 alunni. Se il rapporto tra i maschi e le femmine nella classe è 2:3, quanti maschi ci sono?

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 20

Un cappotto normalmente costa 60 zed. Alessio ha comprato il cappotto quando il prezzo era ridotto del 30%. Quanto ha risparmiato Alessio?

- (A) 18 zed
- (B) 24 zed
- (C) 30 zed
- (D) 42 zed

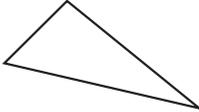
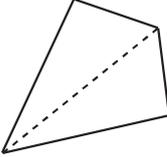
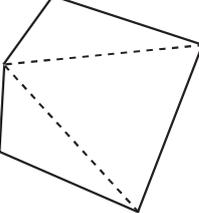
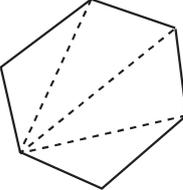
Quale tra i seguenti è equivalente a $4x - x + 7y - 2y$?

- (A) 9
- (B) $9xy$
- (C) $4 + 5y$
- (D) $3x + 5y$

Angoli interni

Giacomo studia le proprietà dei poligoni. Giacomo ha preparato la tabella seguente per vedere se è possibile trovare un collegamento tra i lati e gli angoli.

A. Completa la tabella riempiendo gli spazi vuoti.

Poligono	Numero di lati	Numero di triangoli	Somma degli angoli interni
	3	1	$1 \times 180^\circ$
	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u> $\times 180^\circ$
	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>3</u> $\times 180^\circ$
	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>4</u> $\times 180^\circ$

B. Scrivi il numero corretto nella casella.

Somma degli angoli interni di un poligono con 10 lati = $\times 180^\circ$

C. Giacomo ha notato una sequenza ed è stato in grado di scrivere un'espressione, utilizzando n , vera per qualsiasi poligono. Completa ciò che ha scritto.

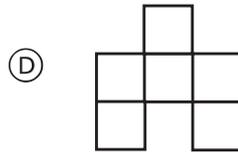
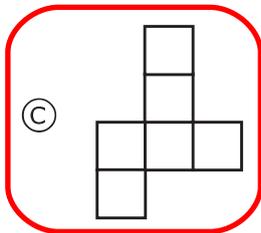
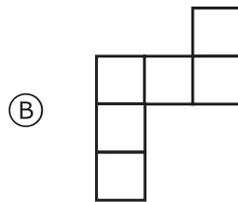
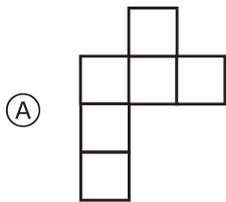
Somma degli angoli interni di un poligono con n lati = $\frac{n-2}{1} \times 180^\circ$

Giulio sa che una penna costa 1 zed più di una matita.
Il suo amico ha comprato 2 penne e 3 matite per 17 zed.
Quanti zed saranno necessari a Giulio per comprare 1 penna e 2 matite?

10 zed

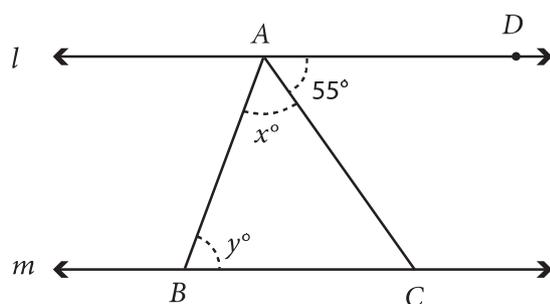
Mostra il procedimento che hai seguito.

Quale dei seguenti sviluppi piani forma un cubo quando viene piegato?



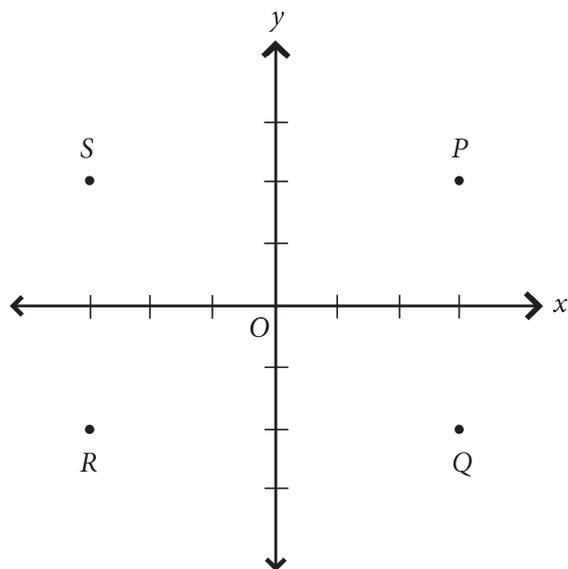
M042265

Nella figura, la retta l è parallela alla retta m . La misura dell'angolo DAC è 55° .



Qual è il valore di $x + y$?

- (A) 55
- (B) 110
- (C) 125
- (D) 135



Nel grafico, quale dei seguenti rappresenta il punto $(3, -2)$?

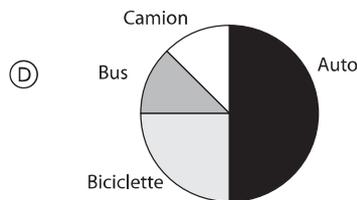
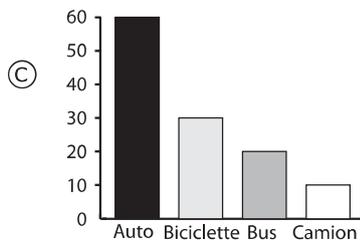
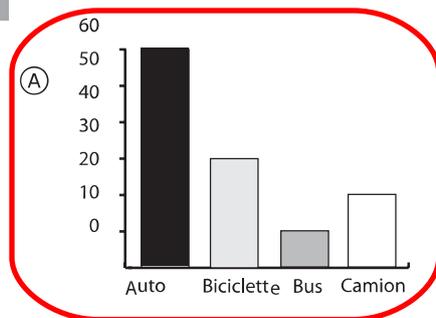
- (A) P
- (B) Q
- (C) R
- (D) S

Quattro alunni osservano il traffico di fronte alla scuola per un'ora. La tabella mostra ciò che hanno visto:

Tipo di veicolo	Numero
Automobili	60
Biciclette	30
Autobus	10
Camion	20

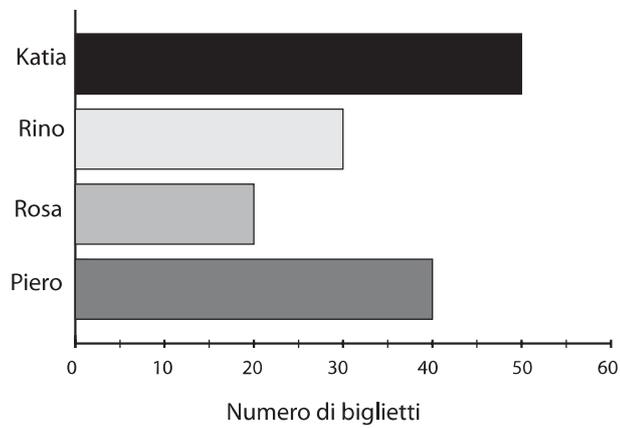
Ogni alunno disegna un grafico per mostrare i risultati. Quale grafico mostra i risultati in modo corretto?

M042254



Katia, Rino, Rosa e Piero hanno venduto biglietti per il concerto scolastico.

Il grafico mostra il numero di biglietti venduto da ciascuno di loro.

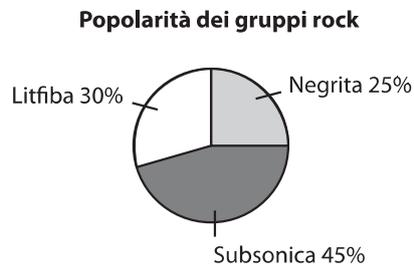


Due di loro insieme hanno venduto lo stesso numero di biglietti di Katia. Di chi si tratta?

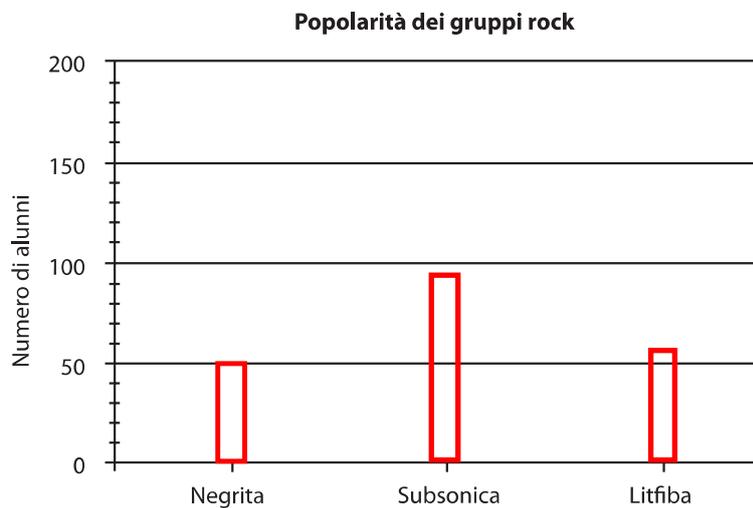
Risposta: Rino e Rosa.

M042220

L'areogramma (grafico a torta) mostra i risultati di un'indagine su 200 alunni.

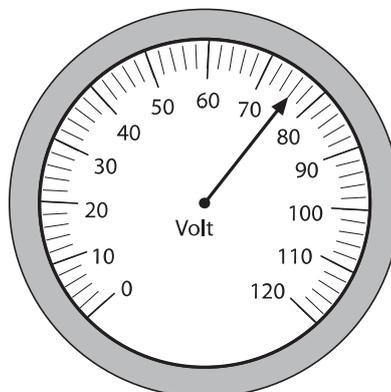


Disegna un istogramma (grafico a barre) che mostri il numero di alunni in ogni categoria dell'areogramma (grafico a torta).

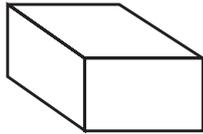


Quale tensione indica il voltmetro?

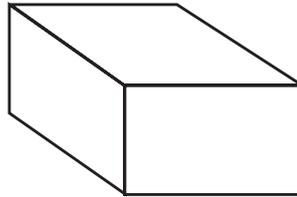
- (A) 73
- (B) 74
- (C) 76**
- (D) 78



La scatola più piccola contiene 20 biglietti numerati da 1 a 20. La scatola più grande ne contiene 100 numerati da 1 a 100.



20 biglietti



100 biglietti

Senza guardare nelle scatole, puoi estrarre un biglietto da ognuna di esse. Da quale scatola hai la maggior probabilità di estrarre un bigliettino con il numero 17?

- (A) Dalla scatola con 20 biglietti.
- (B) Dalla scatola con 100 biglietti.
- (C) Entrambe le scatole danno la stessa probabilità.
- (D) È impossibile dirlo.

Quale tra i seguenti numeri è il più PICCOLO?

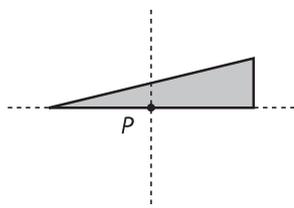
(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{5}{8}$

(C) $\frac{5}{6}$

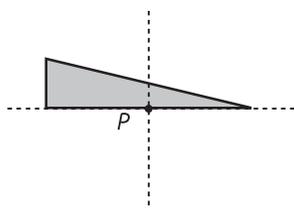
(D) $\frac{5}{12}$

La figura colorata viene ruotata nel piano di mezzo giro intorno al punto P .

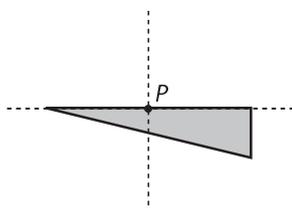


Quale delle seguenti figure mostra la nuova posizione dopo mezzo giro?

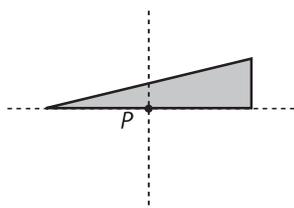
(A)



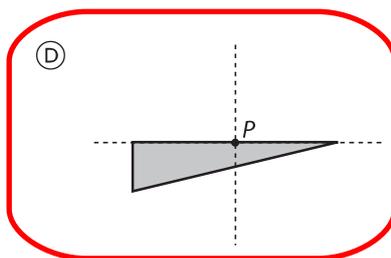
(B)



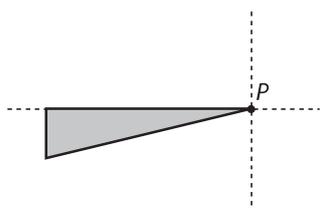
(C)



(D)



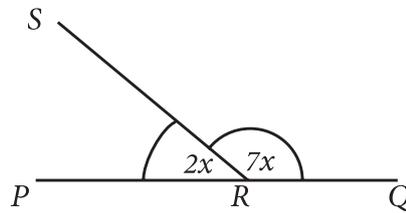
(E)



Su un autobus ci sono 36 passeggeri. Il rapporto tra bambini e adulti è di 5 a 4.
Quanti sono i bambini sull'autobus?

Risposta: 20

Nella figura, PQ è una retta.



Qual è la misura in gradi dell'angolo PRS ?

- (A) 10°
- (B) 20°
- (C) 40°
- (D) 70°
- (E) 140°

Calcola: $0,402 \times 0,53 =$

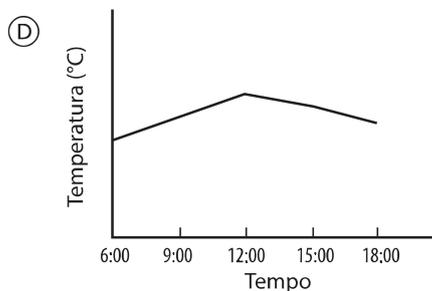
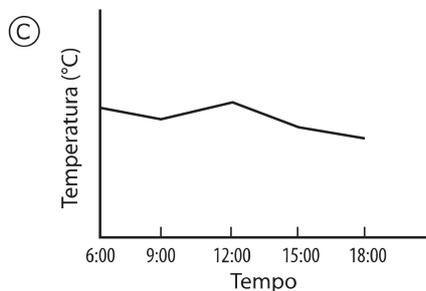
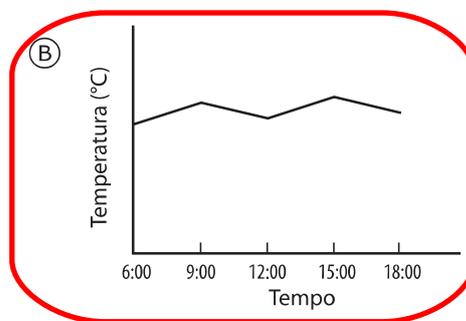
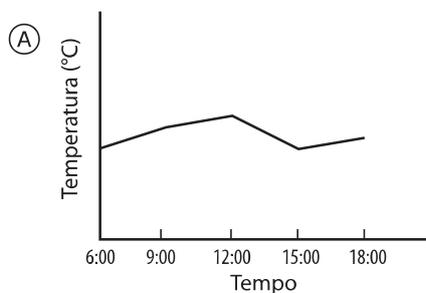
Risposta: 0,21306

M022110

La tabella riporta le temperature di un certo giorno registrate ad ore diverse.

Ora	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00
Temperatura °C	12	17	14	18	15

Si disegna quindi un grafico senza riportare la scala delle temperature. Quale, fra i seguenti, potrebbe essere il grafico che mostra le informazioni riportate nella tabella?



I biglietti per un concerto costano 10 zed, 15 zed o 30 zed. Dei 900 biglietti venduti, $\frac{1}{5}$ costa 30 zed ciascuno e $\frac{2}{3}$ costano 15 zed ciascuno.

Quale FRAZIONE rappresenta il numero dei biglietti venduti al prezzo di 10 zed?

$$\frac{2}{15}$$

Risposta: _____

M032307

In una gita scolastica ogni insegnante accompagna un gruppo di 12 studenti. Se alla gita partecipano 108 studenti, quanti insegnanti li devono accompagnare?

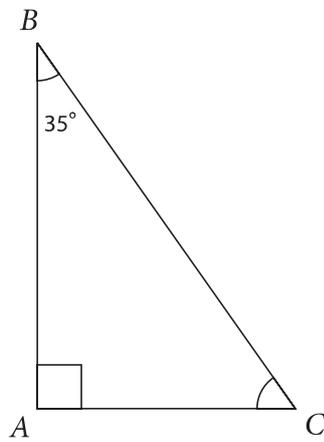
- (A) 7
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 10

Un autobus viaggia a una velocità costante, cioè lo spazio percorso dall'autobus è direttamente proporzionale al tempo impiegato per percorrerlo. Se l'autobus percorre 120 km in 5 ore, quanti chilometri percorre in 8 ore?

- (A) 168
- (B) 192
- (C) 200
- (D) 245

Quale numero diviso per -6 dà come risultato 12 ?

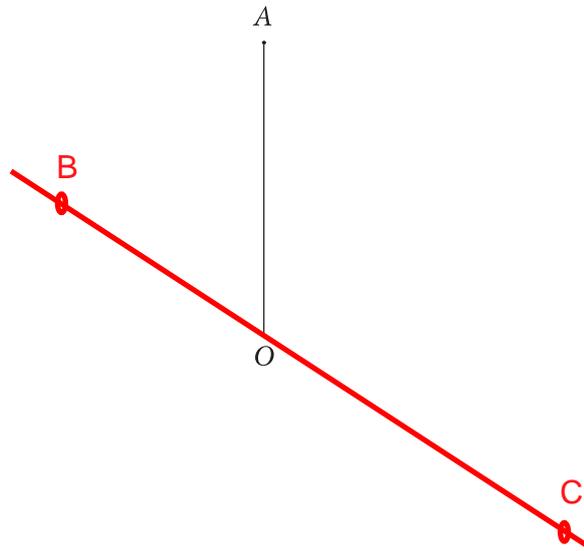
- (A) -72
- (B) -2
- (C) 2
- (D) 72



Qual è la misura dell'angolo in C nel triangolo rappresentato in figura?

- (A) 45°
- (B) 55°
- (C) 65°
- (D) 145°

Usando il segmento di retta AO , disegna una retta BC passante per O tale che l'angolo AOB sia acuto e l'angolo AOC sia ottuso. Scrivi sulla retta che hai disegnato qual è per te il punto B e qual è il punto C .



M032691

Quale dei seguenti numeri è dieci milioni ventimila trenta?

(A) 102.030

(B) 10.020.030

(C) 10.200.030

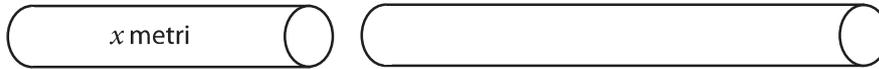
(D) 102.000.030

Quale tra le seguenti espressioni mostra 1.080 come prodotto di fattori primi?

- (A) $1.080 = 8 \times 27 \times 5$
- (B) $1.080 = 2 \times 4 \times 3 \times 9 \times 5$
- (C) $1.080 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$
- (D) $1.080 = 2^2 \times 3^2 \times 6 \times 5$

Se $a = 3$ e $b = -1$, qual è il valore di $2a + 3(2 - b)$?

- (A) 15
- (B) 14
- (C) 13
- (D) 9



Il primo tubo è lungo x metri e il secondo tubo è lungo y volte il primo. Quanto è lungo il secondo tubo?

- (A) xy metri.
- (B) $x + y$ metri.
- (C) $\frac{x}{y}$ metri.
- (D) $\frac{y}{x}$ metri.

Triathlon

Il triathlon è una gara in cui gli atleti nuotano, corrono in bicicletta e poi a piedi su distanze prestabilite. Il primo partecipante che completa l'intero percorso è il vincitore.

Katia, Barbara e Susanna hanno gareggiato in un triathlon.

Il percorso che hanno completato consisteva in 1 chilometro a nuoto, seguito da 40 chilometri di corsa in bicicletta e 15 chilometri di corsa a piedi.

A. Barbara è stata la nuotatrice più veloce e ha completato la distanza di 1 km in 25 minuti. Katia ha impiegato 10 minuti più di Barbara e Susanna ha impiegato 5 minuti più di Katia.

Usa queste informazioni per completare la tabella per la gara di nuoto:

Nuoto	Katia	Barbara	Susanna
Tempo impiegato (minuti)	35	25	40

B. Katia è stata la ciclista più veloce. Ha avuto una media di 30 chilometri orari per il percorso di 40 km. Barbara ha impiegato 10 minuti più di Katia e Susanna ha impiegato 15 minuti più di Katia.

Usa queste informazioni per completare la tabella per la gara di ciclismo:

Ciclismo	Katia	Barbara	Susanna
Tempo impiegato (minuti)	80	90	95

C. Susanna è stata la più veloce nella corsa. Ha avuto una media di 7,5 km orari per il percorso di 15 km. Barbara ha impiegato 10 minuti più di Susanna e Katia ha impiegato 5 minuti più di Barbara.

Usa queste informazioni per completare la tabella per la gara di corsa:

Corsa	Katia	Barbara	Susanna
Tempo impiegato (minuti)	135	130	120

D. Completa la tabella per indicare il tempo totale impiegato da ogni persona per finire il triathlon.

Triathlon	Katia	Barbara	Susanna
Tempo impiegato (minuti)	250	245	255

Chi ha vinto il triathlon?

Risposta: Barbara