

D2. Questi sono gli orari di arrivo alla stessa fermata di tre linee di autobus.

Linea A	Linea B	Linea C
13:07	13:10	13:05
13:22	13:30	13:35
13:37	13:50	
13:52		

a. Giovanni, per tornare a casa, può prendere solo l'autobus della linea C. Quando arriva alla fermata, vede partire l'autobus delle 13:05. Quanti altri autobus vede passare Giovanni prima che arrivi il successivo autobus della linea C?

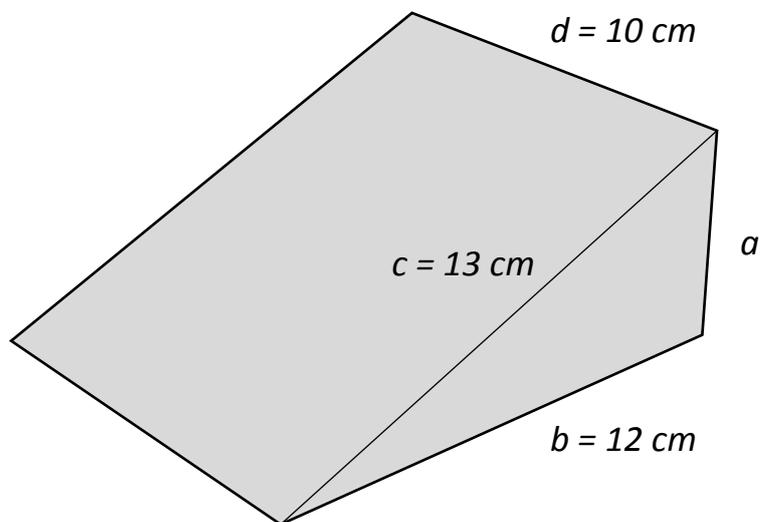
- A.  1
- B.  2
- C.  3
- D.  4

b. Filippo arriva alla stessa fermata alle 13:15. Per andare a casa può prendere la linea A, e impiega 35 minuti, oppure la linea C, e impiega 15 minuti. Filippo prende l'autobus della linea che gli permette di arrivare a casa prima.

**Completa la frase.**

Filippo prende l'autobus della linea ..... e arriva a casa alle ore .....

- D3. Per tenere aperte le porte a volte si usano dei cunei di legno come quello in figura. Lo spigolo  $a$  è perpendicolare allo spigolo  $b$  e allo spigolo  $d$ .



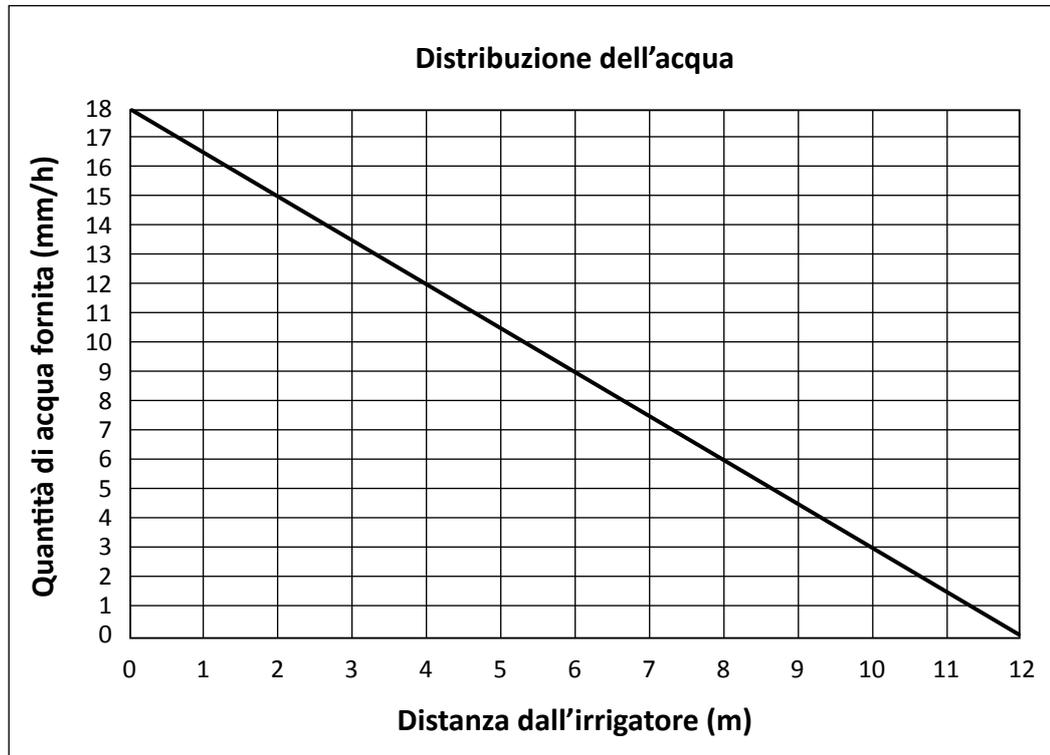
- a. Due cunei come quello in figura vengono incollati in modo da formare un parallelepipedo rettangolo. Quali sono le dimensioni del parallelepipedo così ottenuto?

- A.  12 cm; 10 cm; 5 cm  
B.  13 cm; 12 cm; 5 cm  
C.  26 cm; 24 cm; 10 cm  
D.  24 cm; 20 cm; 10 cm

- b. Qual è l'area della superficie inclinata del cuneo?

Risposta: .....  $\text{cm}^2$

- D4. Un irrigatore è un dispositivo che distribuisce acqua alle piante. Il grafico in figura rappresenta la relazione tra la distanza di una pianta dall'irrigatore e la quantità di acqua fornita (per unità di superficie).



- a. Quanti millimetri di acqua all'ora (mm/h) riceve una pianta posta a 2 metri dall'irrigatore?

Risposta: ..... mm/h

- b. A quale distanza si deve porre l'irrigatore in modo che una pianta riceva 6 millimetri di acqua all'ora?

Risposta: ..... m

- D5. In un negozio di elettrodomestici è possibile acquistare quattro tipi di *Music-Card* che permettono di scaricare musica da internet.

	Prezzo
<i>Music-Card</i> da 60 canzoni	3 euro
<i>Music-Card</i> da 100 canzoni	5 euro
<i>Music-Card</i> da 250 canzoni	10 euro
<i>Music-Card</i> da 600 canzoni	20 euro

- a. Se si acquista la *Music-Card* da 3 euro qual è il costo di ogni singola canzone?

Risposta: .....

- b. Se si acquista la *Music-Card* da 10 euro invece di quella da 5 euro, qual è la differenza di costo per ogni singola canzone?

- A.  0,01 euro  
B.  0,10 euro  
C.  0,50 euro  
D.  0,05 euro

D7. Quaranta alunni hanno svolto una prova di Italiano e una di Matematica. In tabella sono riportate le frequenze dei voti ottenuti in ciascuna delle due prove: ad esempio, 5 alunni hanno ottenuto come voti 8 in Italiano e 6 in Matematica.

		ITALIANO			
		VOTO 5	VOTO 6	VOTO 7	VOTO 8
MATEMATICA	VOTO 5	0	0	2	0
	VOTO 6	2	7	1	5
	VOTO 7	2	1	3	9
	VOTO 8	0	1	7	0

a. Quanti alunni hanno preso gli stessi voti in Italiano e in Matematica?

Risposta: ..... alunni

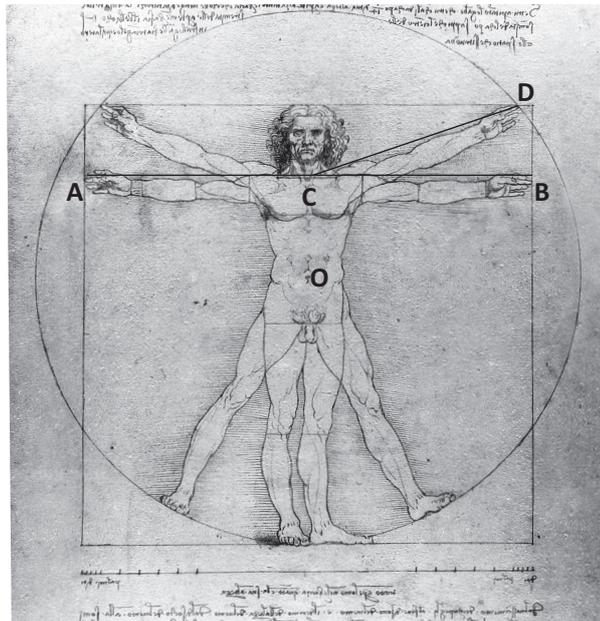
b. Quanti sono gli alunni che hanno ottenuto in Matematica un voto più alto del voto ottenuto in Italiano?

- A.  7
- B.  17
- C.  13
- D.  8

c. Scegliendo a caso un alunno, qual è la probabilità che abbia ottenuto 5 nella prova di Italiano?

Risposta: .....

- D9. La figura riproduce un famoso disegno di Leonardo da Vinci in cui l'immagine di un uomo è inserita in un quadrato e in un cerchio.



- a. Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

		V	F
1.	La massima apertura AB delle braccia è uguale al diametro del cerchio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	L'altezza dell'uomo raffigurato è uguale al lato del quadrato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	La lunghezza CD è uguale alla lunghezza del raggio della circonferenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Nella figura, il quadrato è inscritto nel cerchio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Il disegno di Leonardo da Vinci rappresenta le proporzioni ideali del corpo umano. Secondo questo modello la lunghezza delle varie parti del corpo è in relazione con l'altezza, per esempio:

- lunghezza testa =  $\frac{1}{8}$  dell'altezza
- lunghezza mano =  $\frac{1}{10}$  dell'altezza
- lunghezza piede =  $\frac{1}{7}$  dell'altezza

- b. Lucia è alta 150 cm. Secondo il modello di Leonardo, quale dovrebbe essere la lunghezza della sua mano?

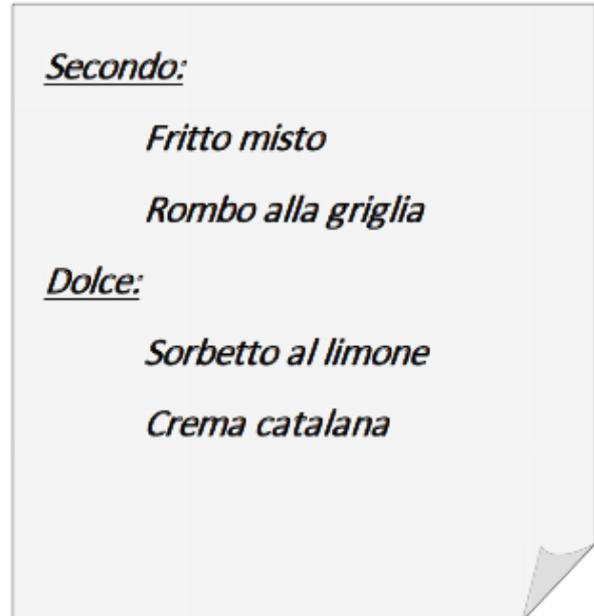
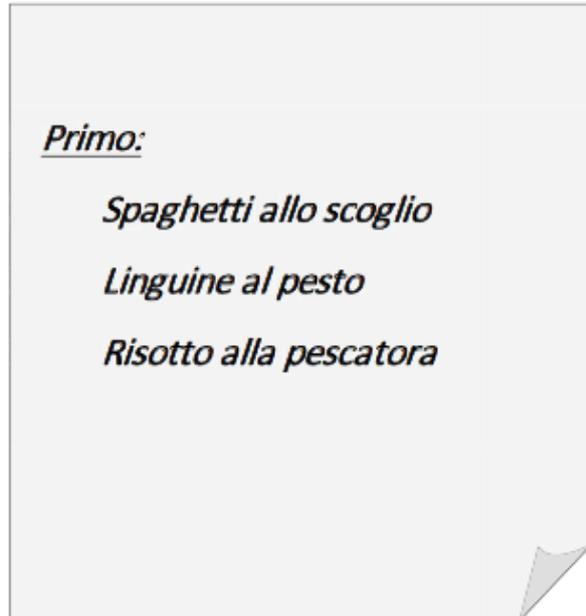
Risposta: ..... cm

- c. Sempre secondo il modello di Leonardo, quanto dovrebbe essere alta una persona che ha il piede lungo 24 cm?

Risposta: ..... cm

- D12. Il ristorante “La Baia dei Re” offre un menu completo a prezzo fisso, con la possibilità di scegliere tra tre primi, due secondi e due dolci.

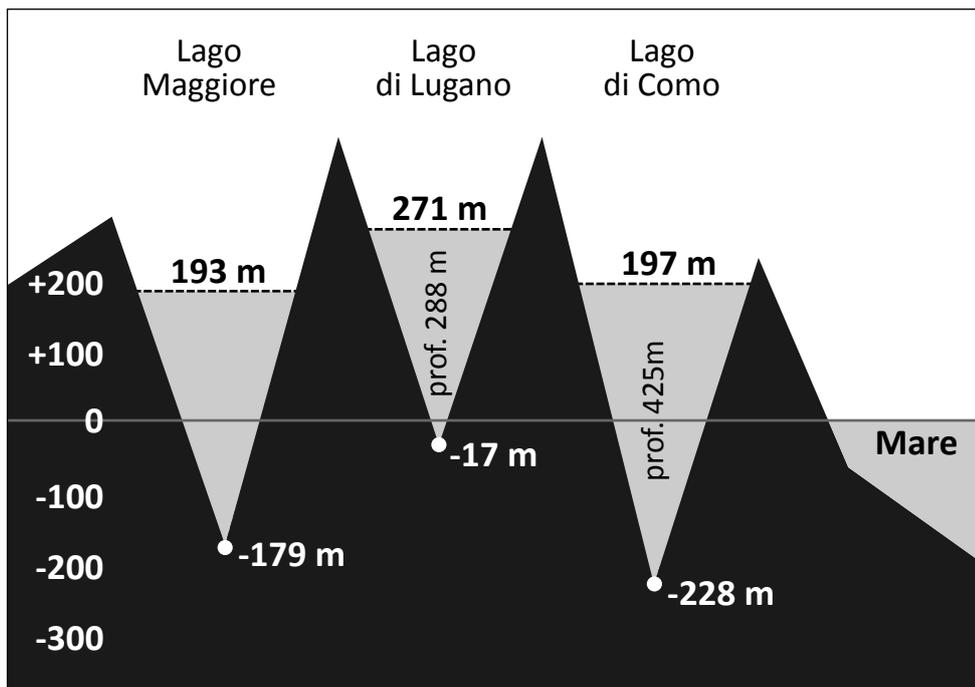
*Ristorante “La Baia dei Re”  
Menu a prezzo fisso: 25 euro*



Quanti diversi menu completi (un primo, un secondo e un dolce) al massimo si possono comporre?

- A.  12  
B.  2  
C.  9  
D.  6

D16. Il seguente grafico rappresenta alcune caratteristiche fisiche di tre laghi.



Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

		V	F
a.	La linea dello zero rappresenta il livello del mare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	La profondità del Lago Maggiore è 372 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	La differenza di altitudine tra la superficie del lago di Lugano e quella del lago di Como è di 74 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Il punto più profondo del Lago di Como è 228 m al di sotto del punto più profondo del Lago di Lugano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	La superficie del Lago di Como è a 425 m sopra il livello del mare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D20. Un vasetto di yogurt è ottenuto mescolando per il 90% yogurt bianco e per il 10% marmellata. La marmellata è costituita dal 60% di frutta e dal 40% di zuccheri aggiunti.

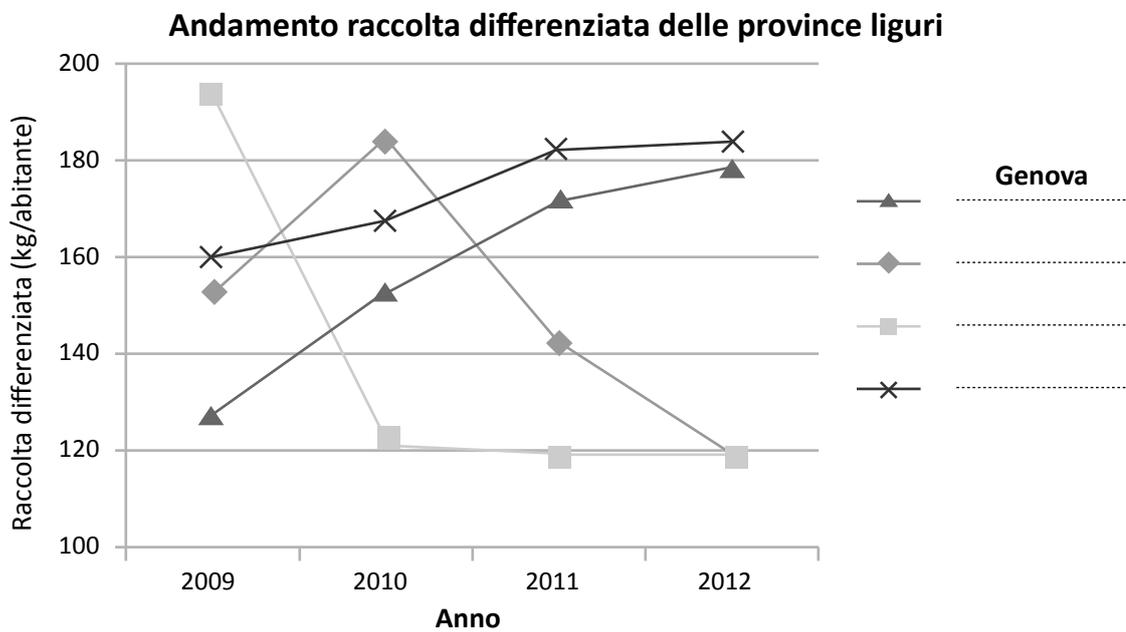
Qual è la percentuale di frutta nel vasetto?

- A.  6%
- B.  10%
- C.  54%
- D.  60%

D21. Nella tabella sono riportati i dati relativi alla raccolta differenziata dei rifiuti nelle province liguri dal 2009 al 2012. I dati sono forniti in chilogrammi per abitante.

Raccolta differenziata (kg/abitante)				
	2009	2010	2011	2012
<b>Imperia</b>	152,9	184,7	143,1	119,0
<b>La Spezia</b>	160,0	167,9	182,3	184,4
<b>Genova</b>	128,2	153,0	172,3	178,9
<b>Savona</b>	194,0	122,2	119,3	119,7

Con i dati della tabella è stato costruito il seguente grafico. Completa la legenda del grafico.



D23. Per calcolare il voto  $V$  di laurea in alcune facoltà viene applicata la seguente formula:

$$V = \frac{M}{3} \cdot 11 + T$$

dove:

- $M$  rappresenta la media dei voti (variabile da un minimo di 18 a un massimo di 30);
- $T$  è il punteggio attribuito alla tesi di laurea (variabile da un minimo di 5 a un massimo di 11 punti).

a. La media  $M$  dei voti di Irene è 24. Il suo voto  $V$  di laurea può essere 90?

Scegli la risposta e completa la frase.

Sì, perché .....

.....

.....

No, perché .....

.....

.....

b. La media  $M$  dei voti di Pietro è 27. Pietro vuole ottenere almeno 105 come voto  $V$  di laurea.

Qual è il punteggio minimo  $T$  che Pietro dovrà ottenere nella tesi?

- A.  5
- B.  6
- C.  8
- D.  11

D26. Luisa e Giovanna utilizzano un numero diverso di mollette quando devono stendere più di un telo, come in figura.



Luisa



Giovanna

a. Completa la seguente tabella.

Numero di teli	Numero di mollette per Luisa	Numero di mollette per Giovanna
2	4	3
3	6	4
4	8	5
6	....	....
....	20	....
....	....	20

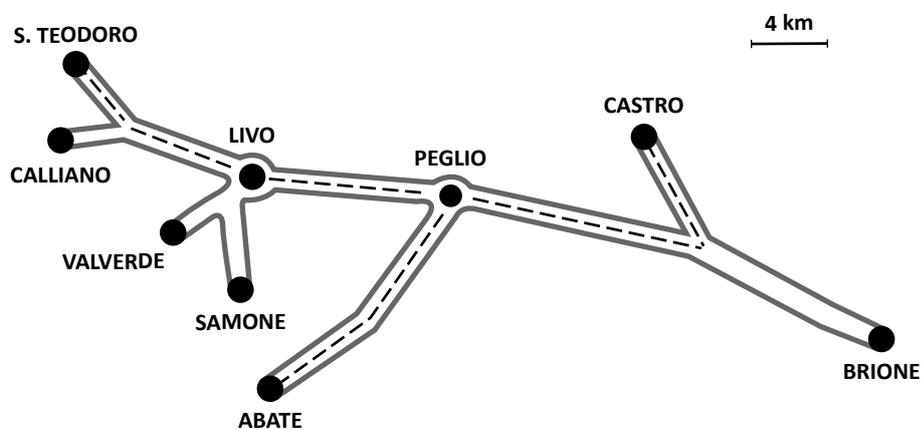
b. Quale fra le seguenti espressioni rappresenta il numero di mollette usate da Giovanna per stendere  $n$  teli?

- A.   $n - 1$
- B.   $n + 1$
- C.   $2n - 1$
- D.   $n + 2$

c. Giovanna e Luisa stendono lo stesso numero di teli. Giovanna usa  $x$  mollette. Quale espressione permette di calcolare il numero di mollette che usa Luisa?

- A.   $(x - 1) \cdot 2$
- B.   $2x - 1$
- C.   $x + 1$
- D.   $x : 2 + 1$

D30. Seguendo il percorso indicato dalla linea tratteggiata sulla mappa, Enrico parte in auto da Castro, va ad Abate a prendere un amico e riparte con lui per andare a S. Teodoro. Dopo aver fatto 52 km dalla partenza da Castro, si ferma lungo la strada tra due località a fare rifornimento a un distributore di benzina.



Indica con una crocetta sulla mappa la posizione del distributore.