



Ministero dell'Istruzione  
dell'Università e della Ricerca



Istituto nazionale per la valutazione  
del sistema educativo di istruzione e di formazione

## Rilevazione degli apprendimenti

Anno Scolastico 2011 – 2012

# PROVA DI MATEMATICA

*Scuola Secondaria di I grado*

**Classe Prima**



Spazio per l'etichetta autoadesiva



## ISTRUZIONI

Troverai nel fascicolo 31 domande di matematica. La maggior parte delle domande ha quattro possibili risposte, ma una sola è quella giusta. Prima di ogni risposta c'è un quadratino con una lettera dell'alfabeto: A, B, C, D.

Per rispondere, devi mettere una crocetta nel quadratino accanto alla risposta (una sola) che ritieni giusta, come nell'esempio seguente.

### Esempio 1

<b>Quanti giorni ci sono in una settimana?</b>		
A.	<input checked="" type="checkbox"/>	Sette
B.	<input type="checkbox"/>	Sei
C.	<input type="checkbox"/>	Cinque
D.	<input type="checkbox"/>	Quattro

Se ti accorgi di aver sbagliato, puoi correggere: devi scrivere **NO** accanto alla risposta sbagliata e mettere una crocetta nel quadratino accanto alla risposta che ritieni giusta, come nell'esempio seguente.

### Esempio 2

<b>Quanti minuti ci sono in un'ora?</b>		
<b>NO</b>	A.	<input checked="" type="checkbox"/> 30
	B.	<input type="checkbox"/> 50
	C.	<input checked="" type="checkbox"/> 60
	D.	<input type="checkbox"/> 100

In alcuni casi le domande chiedono di scrivere la risposta e/o il procedimento, oppure prevedono una diversa modalità di risposta. In questo caso il testo della domanda ti dice come rispondere. Leggilo dunque sempre con molta attenzione.

Puoi usare il righello e/o la squadra ma non la calcolatrice.

Non scrivere con la matita, ma usa soltanto una penna nera o blu.

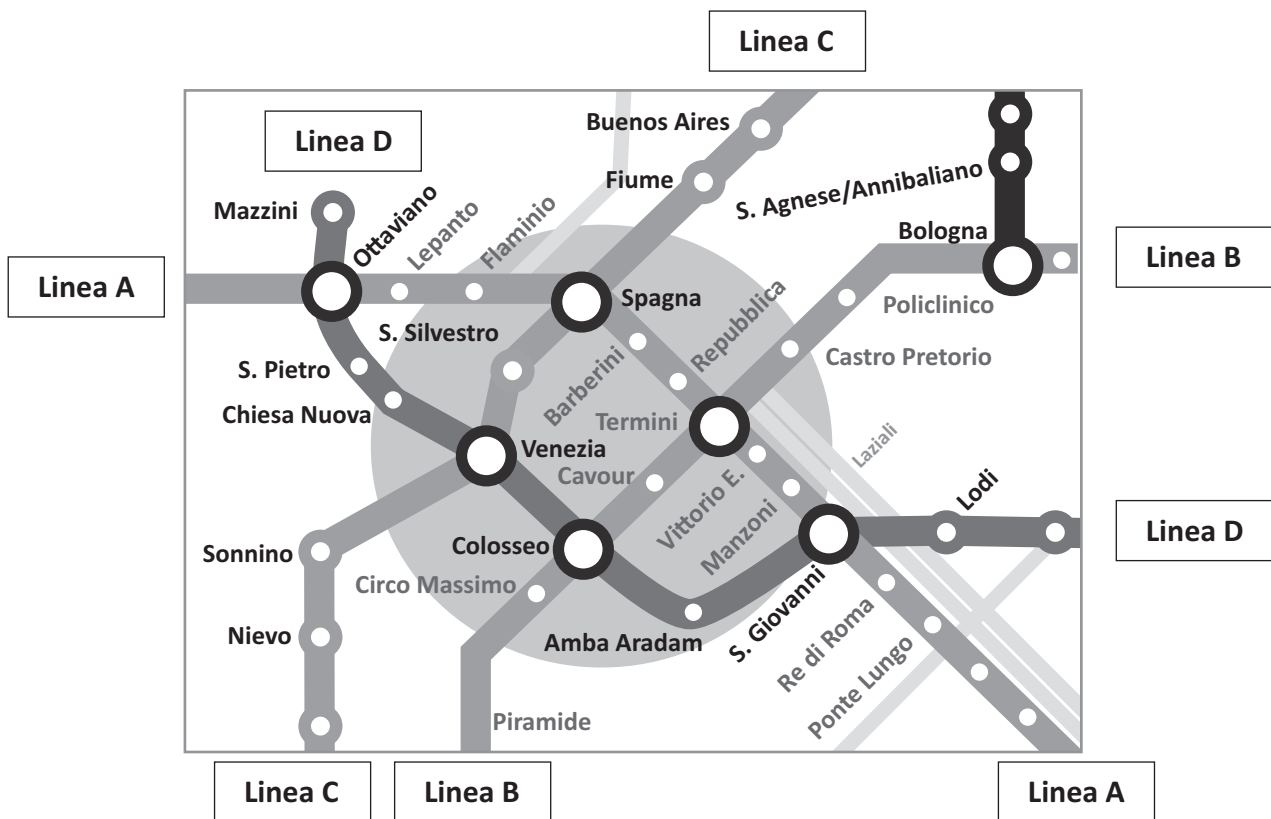
Ricordati che puoi disegnare o scrivere sulle figure e puoi usare gli spazi bianchi del fascicolo per fare calcoli, se ti serve.

Hai a disposizione un'ora e quindici minuti (in totale 75 minuti) per rispondere alle domande. L'insegnante ti dirà quando cominciare a lavorare. Quando l'insegnante ti comunicherà che il tempo è finito, posa la penna e chiudi il fascicolo.

Se finisci prima, puoi chiudere il fascicolo e aspettare la fine, oppure puoi controllare le risposte che hai dato.

**NON GIRARE LA PAGINA FINCHÉ NON TI SARÀ DETTO DI FARLO!**

D1. La cartina seguente rappresenta una parte del percorso delle 4 linee della metropolitana (Linea A, Linea B, Linea C e Linea D) di una grande città.

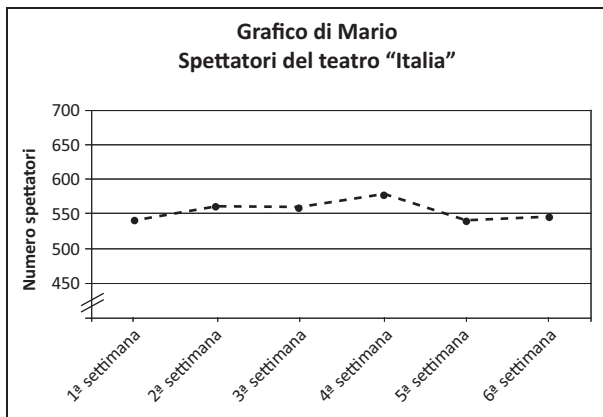


- a. Quali linee della metropolitana si incontrano alla fermata *S. Giovanni*?
- A.  Linea A e Linea B
  - B.  Linea A e Linea D
  - C.  Linea C e Linea D
  - D.  Linea B e Linea D
- b. Giovanni sale alla fermata *Bologna* e vuole scendere alla fermata *Venezia*. Traccia con la penna sulla cartina il percorso con meno fermate per andare in metropolitana dalla fermata *Bologna* alla fermata *Venezia*.

D2. Nella seguente tabella è riportato il numero degli spettatori del teatro "Italia" durante un periodo di 6 settimane.

Settimana	Spettatori
1ª Settimana	540
2ª Settimana	560
3ª Settimana	558
4ª Settimana	576
5ª Settimana	540
6ª Settimana	545

Per rappresentare questi dati Mario e Giovanni hanno costruito i due grafici seguenti.



a. Quale di queste affermazioni è corretta?

- A.  Solo il grafico di Mario rappresenta correttamente i dati
- B.  Solo il grafico di Giovanni rappresenta correttamente i dati
- C.  Tutti e due i grafici rappresentano correttamente i dati
- D.  Nessuno dei due grafici rappresenta correttamente i dati

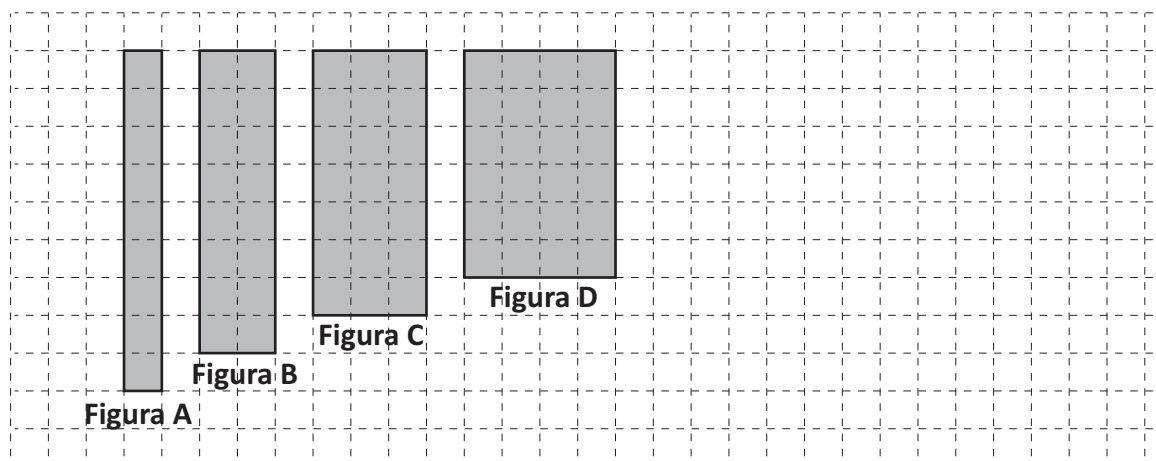
b. Giustifica la tua risposta.

.....

.....

.....

**D3. Osserva la seguente sequenza di figure:**



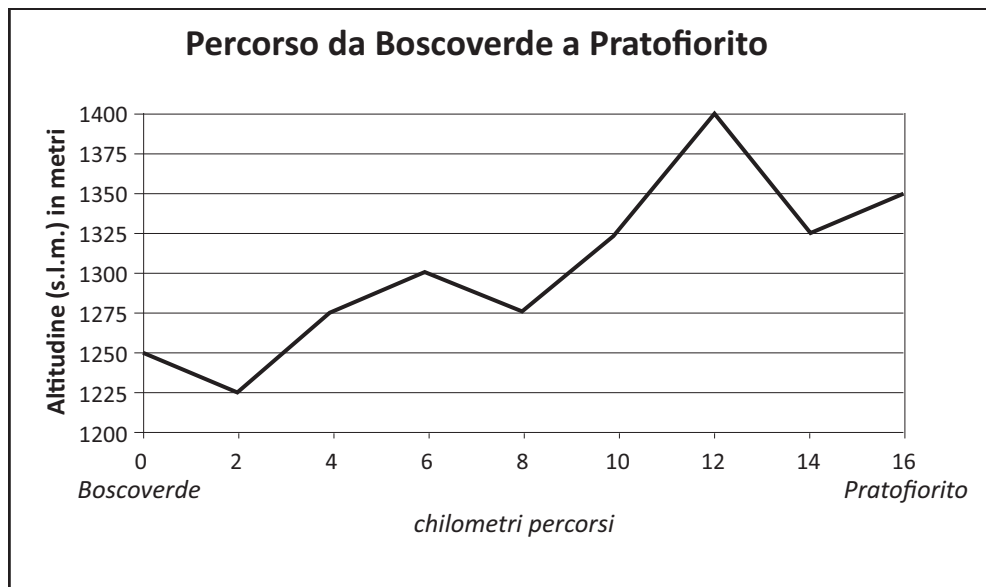
- a. **Disegna accanto alla Figura D, nello spazio quadrettato, la figura successiva della sequenza.**
- b. **Quale tra le seguenti affermazioni è vera?**
- A.  Le aree delle figure restano sempre uguali
  - B.  Le aree delle figure raddoppiano a ogni passaggio
  - C.  I perimetri delle figure restano sempre uguali
  - D.  I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

---

**D4. Quali delle seguenti scritte corrisponde al numero 1504?**

- A.   $4 \times 1 + 5 \times 100 + 1 \times 1000$
- B.   $4 \times 1 + 5 \times 10 + 1 \times 100$
- C.   $4 \times 10 + 5 \times 100 + 1 \times 1000$
- D.   $4 \times 1000 + 5 \times 100 + 1 \times 10$

- D5. Giulio è in vacanza in montagna a *Boscoverde*. Decide di fare una gita in bicicletta fino al vicino paese di *Pratofiorito*. Il seguente grafico mostra come varia l'altitudine lungo il percorso tra *Boscoverde* (km 0) e *Pratofiorito* (km 16).



- a. Qual è la differenza di altitudine tra la quota massima e la quota minima raggiunte da Giulio durante il percorso da *Boscoverde* a *Pratofiorito*?

- A.  125 m  
B.  150 m  
C.  175 m  
D.  200 m

- b. Quanti chilometri di strada in salita Giulio ha fatto da *Boscoverde* a *Pratofiorito*?

Risposta: ..... km

- c. Se al ritorno da *Pratofiorito* a *Boscoverde* Giulio percorre la stessa strada, quanti chilometri in salita deve fare?

Risposta: ..... km

**D6. Nella tabella sono registrati i risultati di una gara di salto in lungo ai campionati del mondo di atletica leggera del 2007.**

<b>Atleta (nazione)</b>	<b>Lunghezza del salto in metri</b>
Beckford (JAM)	8,22
Saladino (PAN)	8,13
Reif (GER)	8,19
Mokoena (RSA)	8,28
Al-Sabee (KSA)	8,01
Howe (ITA)	8,17
Pate (USA)	8,10
Badji (SEN)	8,04

**Osserva la tabella e rispondi alle domande.**

**a. Chi ha vinto la gara?**

**Risposta:** .....

**b. Qual è la differenza tra la lunghezza del salto di Pate e la lunghezza del salto di Al-Sabee?**

A.  0,9 cm

B.  1,1 cm

C.  9 cm

D.  11 cm

**c. Se l'atleta Howe avesse migliorato il suo salto di 1 dm, come si sarebbe classificato?**

A.  Primo

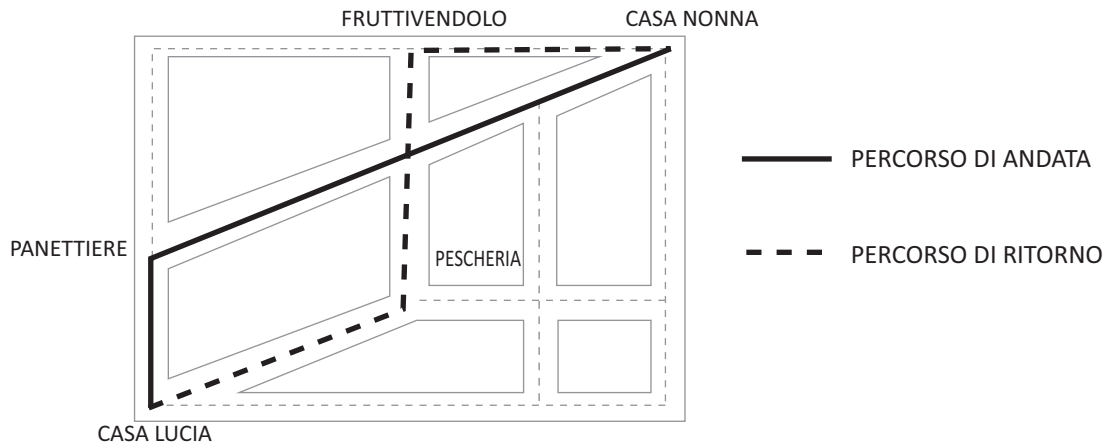
B.  Secondo

C.  Terzo

D.  Quarto



D7. Lucia esce da casa sua, va a comprare il pane per la nonna e glielo porta a casa. Al ritorno, fa un'altra strada e si ferma prima dal fruttivendolo e poi in pescheria per fare alcuni acquisti per la mamma. Nella mappa in figura sono rappresentati i percorsi fatti da Lucia per andare e tornare da casa sua a casa della nonna.



Nel percorso di ritorno Lucia fa più strada rispetto all'andata? Scegli una delle due risposte e completa la frase.

- Sì, perché .....
- .....
- .....
- No, perché .....
- .....
- .....

D8. A ogni compleanno, la nonna regala a Mario una somma di denaro in euro uguale a 5 volte l'età che compie. Quest'anno, oltre al solito regalo, la nonna dà a Mario 10 euro in più. Se  $N$  è il numero di anni che Mario compie quest'anno, quale delle seguenti formule esprime la somma ricevuta da Mario?

- A.   $10N + 5$
- B.   $5N + 10$
- C.   $N + 10$
- D.   $N + 15$



**D11.** In un test di matematica vengono dati 3 punti per ogni risposta corretta e tolti 2 punti per ogni risposta sbagliata o non data. Le domande del test sono 12 in tutto.

a. Qual è il punteggio massimo che si può ottenere?

Risposta: .....

b. Se Bianca risponde correttamente a 7 domande, che punteggio ottiene?

A.  5

B.  11

C.  14

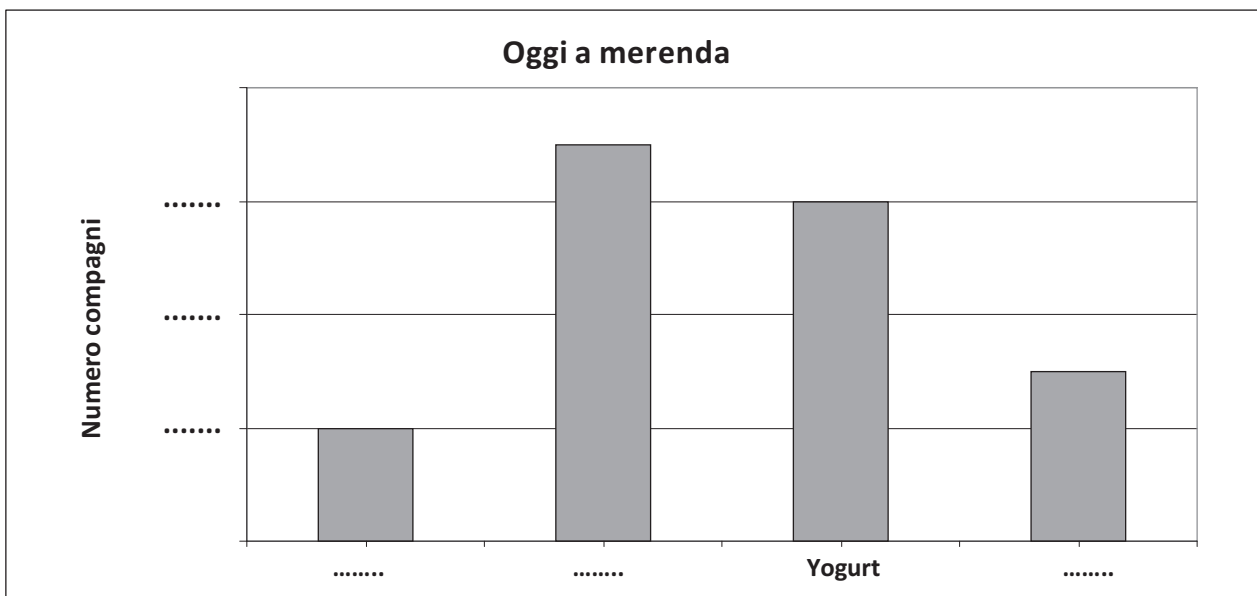
D.  21

---

**D12.** Andrea ha fatto un'indagine su quello che oggi hanno mangiato i suoi compagni a merenda. Ha trovato che:

- 3 compagni hanno mangiato dei biscotti
- 7 compagni hanno mangiato un panino
- 6 compagni hanno mangiato uno yogurt
- 2 compagni hanno mangiato della frutta

Con questi dati ha costruito il seguente grafico ma non lo ha terminato.



Completa tu il grafico di Andrea scrivendo al posto dei puntini i nomi delle merende e i numeri della scala.

**D13. Anna deve spedire due pacchi alle sue cugine che abitano a Bari. All'ufficio postale le danno le informazioni riportate nella seguente tabella:**

<b>Peso</b>	<b>Costo per un pacco</b>
Fino a 400 g	3,00 euro
Da 401 g a 500 g	3,25 euro
Da 501 g a 600 g	3,50 euro
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**Le dicono, inoltre, che il prezzo aumenta nello stesso modo fino a 4 000 g, al di sopra dei quali il costo di spedizione per un pacco è di 13,00 euro.**

**a. Il primo pacco che Anna deve spedire pesa 850 grammi. Quanto spende per spedirlo?**

**Risposta:** ..... euro

**b. Per spedire il secondo pacco Anna spende 6 euro. Quale, fra i seguenti, può essere il peso del pacco?**

- A.  1 000 grammi
- B.  1 550 grammi
- C.  1 650 grammi
- D.  2 350 grammi

**c. Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.**

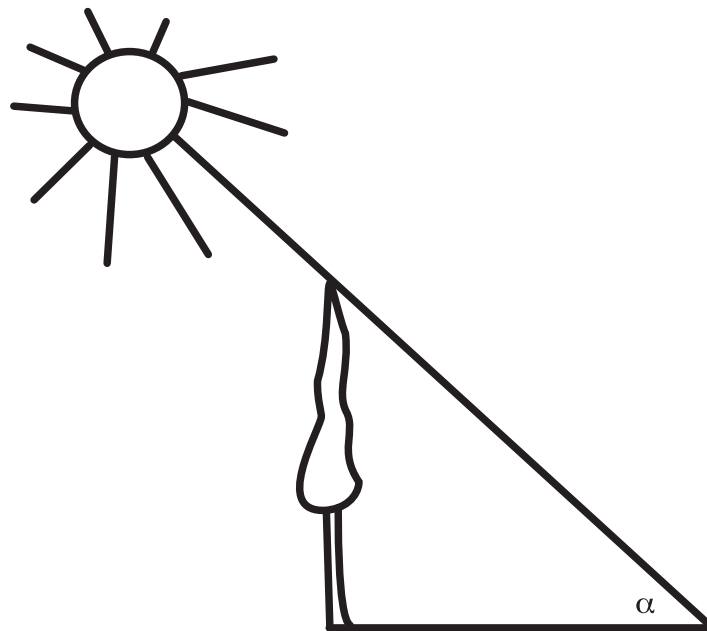
.....

.....

.....

.....

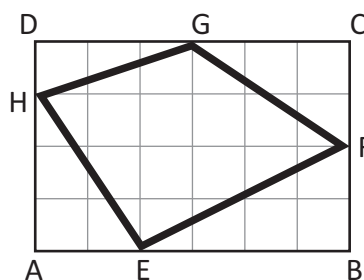
D14. La lunghezza dell'ombra di un albero varia durante il giorno a seconda dell'altezza del sole sull'orizzonte.



Quanto deve misurare l'angolo  $\alpha$  affinché l'altezza dell'albero e la lunghezza della sua ombra diventino uguali?

Risposta: .....°

D15. In figura è rappresentato il quadrilatero EFGH i cui vertici sono sui lati del rettangolo ABCD. Le dimensioni del rettangolo sono 4 m e 6 m.



Quanto misura l'area del quadrilatero EFGH?

- A.  11 m<sup>2</sup>
- B.  11,5 m<sup>2</sup>
- C.  12 m<sup>2</sup>
- D.  12,5 m<sup>2</sup>

**D16. Elisa ha trovato lavoro in una città distante 50 km dal paese dove abita. Deve decidere tra due soluzioni:**

- Soluzione A:** trasferirsi nella città dove lavora pagando un affitto di 200 euro al mese;
- Soluzione B:** andare e tornare ogni giorno in auto per 22 giorni al mese.  
L'automobile di Elisa fa 10 chilometri con 1 euro di benzina.

**Quale delle due soluzioni le fa spendere di meno? Scegli una delle due risposte e completa la frase.**

**La soluzione A, perché** .....

.....

.....

**La soluzione B, perché** .....

.....

.....

**D17.** Marco vuole preparare una torta al cioccolato per il suo compleanno. La ricetta dice che occorrono 600 g di cioccolato. Al supermercato vendono tavolette di cioccolata da 250 g l'una.

- a. Qual è il numero minimo di tavolette di cioccolata che Marco deve comprare?

Risposta: .....

- b. Se ogni tavoletta è formata da 10 quadretti, quanti quadretti di cioccolata servono a Marco per preparare la torta?



Risposta: .....

- c. Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.

.....  
.....  
.....

---

**D18.** Osserva la seguente divisione:

144	:	36	=	4
Dividendo		Divisore		Quoziente

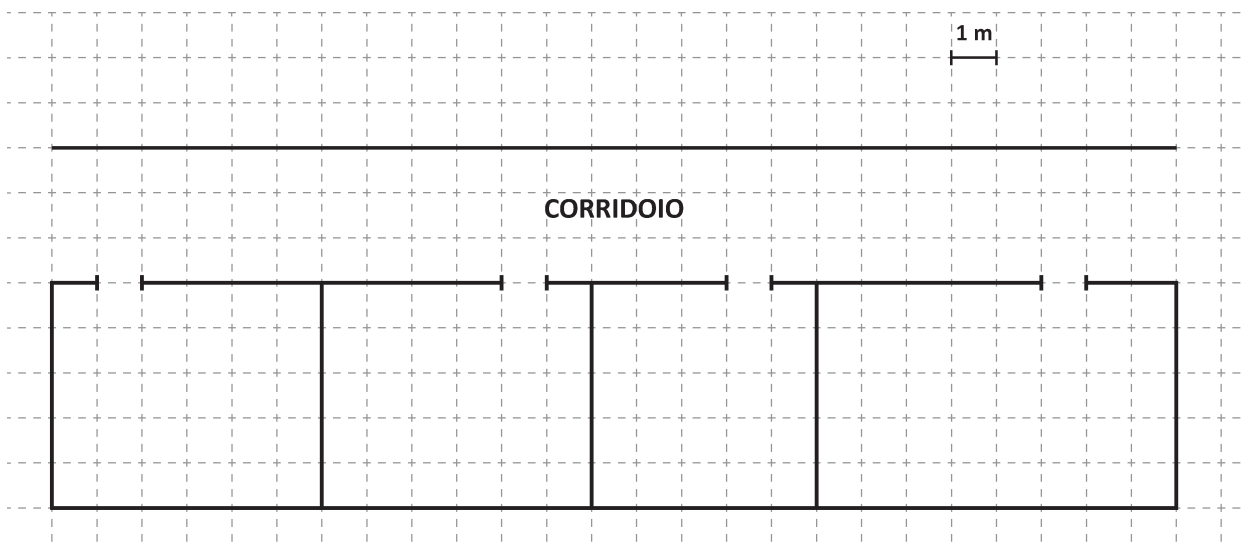
- a. Cosa accade al quoziente se divido sia il dividendo sia il divisore per 2?

- A.  Il quoziente viene diviso per 2  
B.  Il quoziente viene moltiplicato per 2  
C.  Il quoziente viene diviso per 4  
D.  Il quoziente non cambia

- b. Moltiplica il divisore per 2. Qual è ora il quoziente?

Risposta: .....

D19. Nel disegno è riportata la pianta del corridoio di una scuola sul quale si affacciano 4 aule:



a. Quanto è lungo il corridoio?

Risposta: ..... m

b. Quanto misura il perimetro dell'aula più grande?

A.  22 m

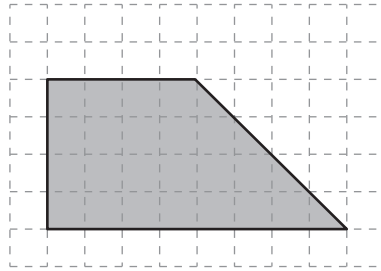
B.  26 m

C.  30 m

D.  40 m

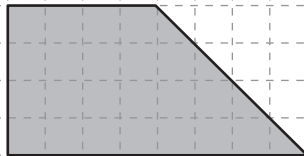


D20. La figura che vedi di seguito corrisponde ai  $\frac{3}{4}$  di una figura più grande.

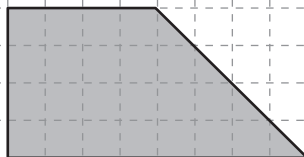


Disegna due delle figure, una nello spazio A e una nello spazio B, da cui la figura che vedi sopra può essere stata ritagliata.

**A**



**B**



**D21. Osserva il seguente orario ferroviario del treno ad alta velocità "Frecciargento". Nell'intestazione delle colonne è riportato il numero del treno (ad es. AV9402).**

	AV9400	AV9402	AV9404	AV9406	AV9408
Roma Termini	06.45	07.45	08.45	09.45	10.45
Firenze S. M. Novella	a F -	F 09.20	F 10.20	F 11.20	F 12.20
Firenze S. M. Novella	p R -	R 09.30	R 10.30	R 11.30	R 12.30
Bologna Centrale	a E -	E 10.07	E 11.07	E 12.07	E 13.07
Bologna Centrale	p C -	C 10.10	C 11.10	C 12.10	C 13.10
Ferrara	C I	C 10.33	C I	C I	C I
Rovigo	I I	I I	I 11.45	I I	I I
Padova	A 09.51	A 11.07	A 12.07	A 13.07	A 14.07
Venezia Mestre	a R 10.05	R 11.21	R 12.21	R 13.21	R 14.21
Venezia S. Lucia	a G 10.17	G 11.33	G 12.33	G 13.33	G 14.33

**a. Quale treno non ferma a Bologna Centrale?**

**Risposta:** il treno numero .....

**b. A che ora parte da Roma Termini il treno numero AV9408?**

**Risposta:** .....

**c. Elena parte da Roma con il treno numero AV9404 delle 8.45 e scende a Bologna Centrale. Il suo amico Dario ha prenotato un posto vicino a lei sullo stesso treno; sale però a Firenze S.M. Novella e scende a Venezia Mestre. Il treno viaggia in perfetto orario.**

**Quanto tempo Dario e Elena passano insieme a bordo del treno?**

- A.  Circa 3 ore e 30 minuti
- B.  Circa 2 ore e 20 minuti
- C.  Circa 2 ore
- D.  Circa 40 minuti

**D22. Inserisci una sola coppia di parentesi nella seguente espressione in modo che il risultato sia 10.**

$$2 + 3 \times 7 - 5^2$$

**D23. Quale delle seguenti operazioni dà il risultato più grande?**

- A.   $10 \times 0,5$   
B.   $10 \times 0,1$   
C.   $10 : 0,5$   
D.   $10 : 0,1$
- 

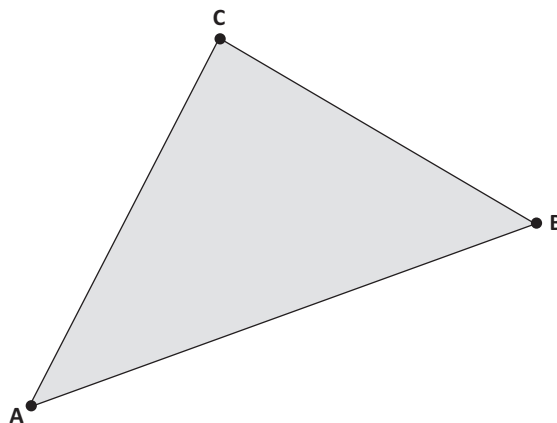
**D24. L'insegnante chiede ai suoi alunni: un triangolo equilatero e un quadrato possono avere lo stesso perimetro?**

- Anna risponde: No. Infatti il triangolo ha tre lati e il quadrato ne ha quattro.
- Luigi risponde: No. Infatti un quadrato è sempre più grande di un triangolo.
- Ugo risponde: Sì. Quando succede i lati del triangolo sono più lunghi di quelli del quadrato.
- Fabiana risponde: Sì. Quando succede il lato del triangolo è uguale a quello del quadrato.

**Chi ha ragione?**

- A.  Anna  
B.  Luigi  
C.  Ugo  
D.  Fabiana
- 

**D25. Osserva la figura.**



**Disegna nel triangolo ABC l'altezza CH relativa al lato AB.**

D26. Osserva la seguente espressione.

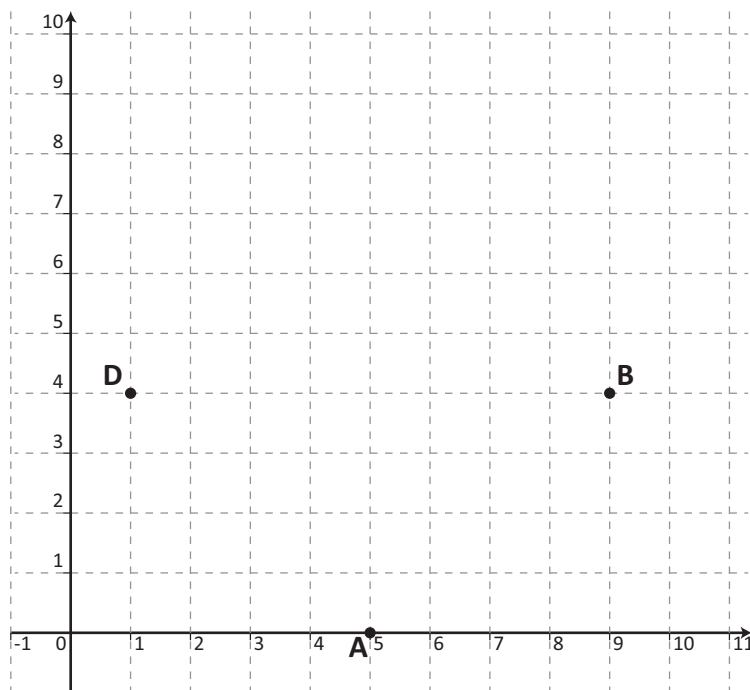
$$(35 + a) \cdot 2 =$$

Se si sostituisce  $a$  con un numero naturale, il risultato

- A.  sarà sempre un multiplo di  $a$
- B.  sarà sempre un multiplo di 35
- C.  sarà sempre un numero dispari
- D.  sarà sempre un numero pari

---

D27. Nel piano cartesiano che vedi qui sotto sono rappresentati i punti: A (5; 0), B (9; 4), D (1; 4).



- a. Posiziona sul piano il punto C in modo che la figura ABCD sia un quadrato.
- b. Scrivi le coordinate del punto C.

Risposta: .....

D28. In un negozio di articoli per la casa, si vendono un contenitore con due mestoli che costa 19 euro e un altro contenitore uguale al primo, ma con tre mestoli, che costa 23 euro.



19 euro



23 euro

a. Qual è il costo del solo contenitore?

- A.  4 euro
- B.  8,50 euro
- C.  11 euro
- D.  15 euro

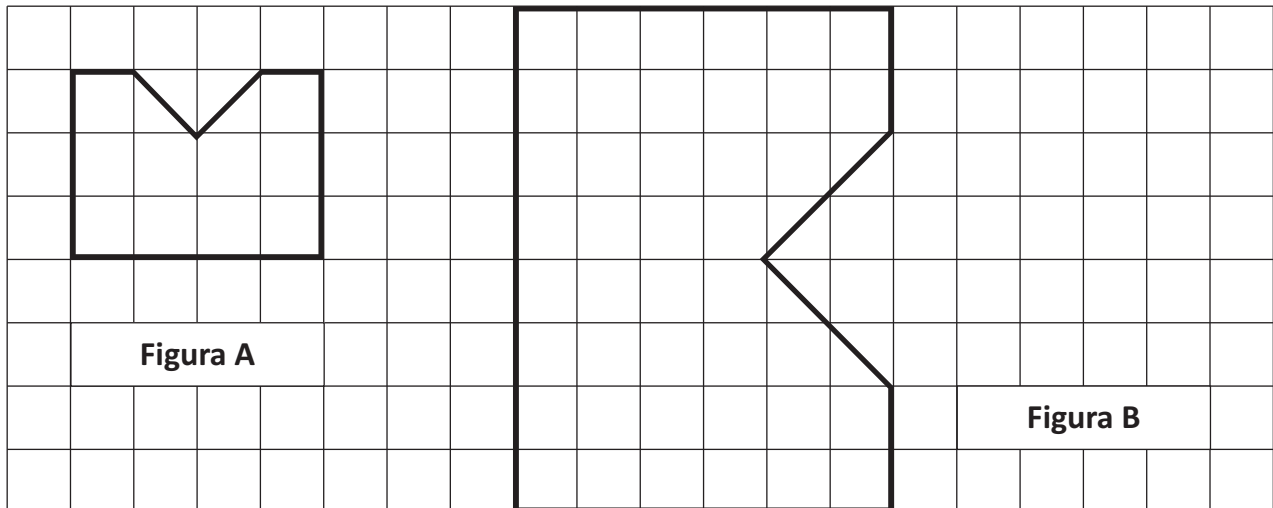
b. Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.

.....

.....

.....

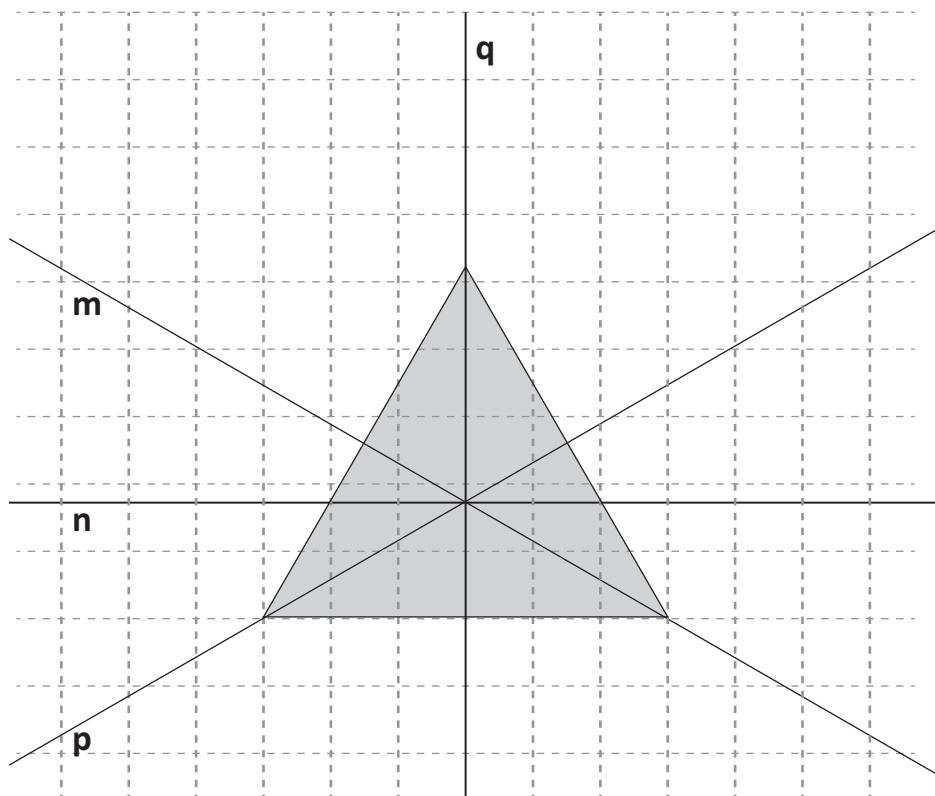
D29. Osserva le due figure:



Indica quale delle seguenti affermazioni è vera.

- A.  L'area della figura A è la metà dell'area della figura B
- B.  L'area della figura B è il triplo dell'area della figura A
- C.  L'area della figura B è il quadruplo dell'area della figura A
- D.  L'area della figura A è due terzi dell'area della figura B

D30. Quale fra le seguenti rette non è asse di simmetria del triangolo equilatero?



- A.  La retta **m**
- B.  La retta **n**
- C.  La retta **p**
- D.  La retta **q**

---

D31. Che velocità segna questo tachimetro?



Risposta: ..... km/h

