



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



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

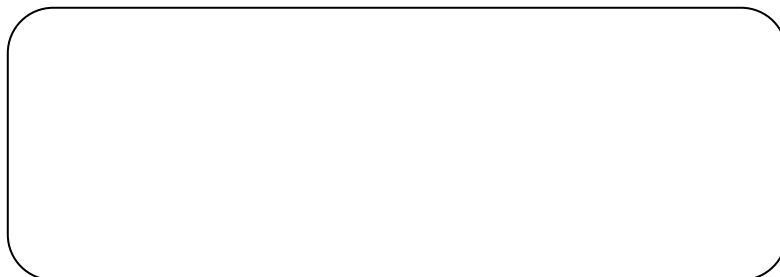
Rilevazione degli apprendimenti

Anno Scolastico 2011 – 2012

PROVA DI MATEMATICA

Scuola secondaria di I grado

Classe Prima



Spazio per l'etichetta autoadesiva

ISTRUZIONI

Nel **fascicolo**¹ ci sono 31 domande di matematica. Molte domande hanno quattro possibili risposte: una sola è quella giusta. Vicino ad ogni risposta c'è un piccolo quadrato con una lettera dell'alfabeto: A, B, C, D.

Scegli la risposta e scrivi una crocetta nel piccolo quadrato. Guarda l'esempio:

Esempio 1

Quanti giorni ci sono in una settimana?

- A. Sette
- B. Sei
- C. Cinque
- D. Quattro

Se tu capisci di aver sbagliato, puoi correggere. Devi scrivere **NO** vicino alla risposta sbagliata e scrivere una crocetta nel piccolo quadrato vicino alla risposta giusta. Guarda l'esempio:

Esempio 2

Quanti minuti ci sono in un'ora?

- NO**
- A. 30 minuti
 - B. 50 minuti
 - C. 60 minuti
 - D. 100 minuti

Per alcune domande devi scrivere la risposta. Per altre domande devi spiegare il **procedimento**². Per altre domande puoi rispondere in diversi modi: leggi il testo con molta attenzione.

Puoi usare il righello oppure la squadra. **Non** puoi usare la calcolatrice.

Non usare la matita, usa solo la penna nera o blu.

Ricorda che **puoi** disegnare o scrivere sulle figure. Per fare i calcoli **puoi** usare gli spazi bianchi del **fascicolo**.

Per rispondere alle domande hai un'ora e 30 minuti (in totale 90 minuti) di tempo. L'insegnante ti dirà quando cominciare a lavorare. Quando l'insegnante ti dirà che il tempo è finito, posa la penna e chiudi il fascicolo.

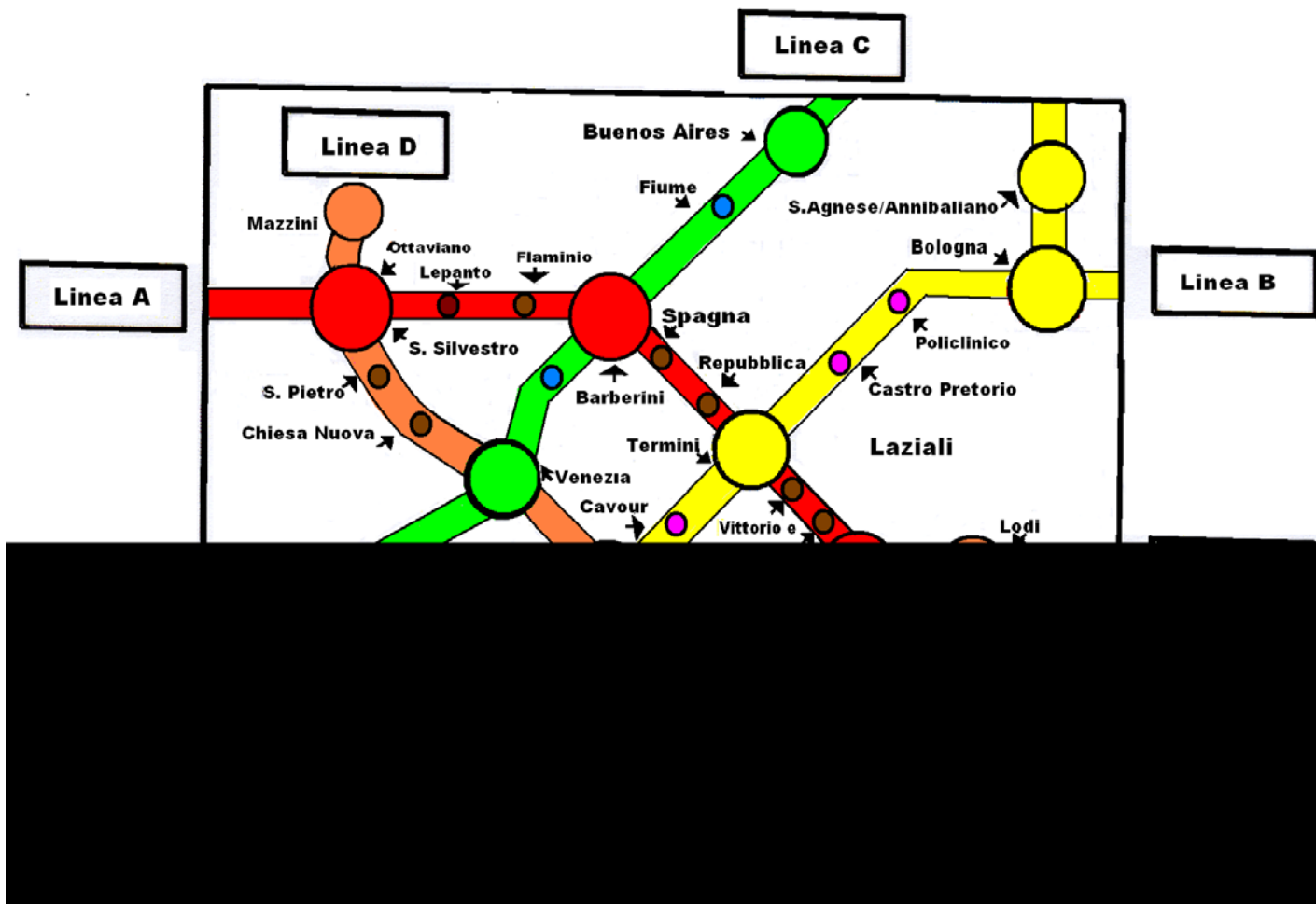
Se finisci presto, puoi chiudere il fascicolo e aspettare la fine, oppure puoi controllare le risposte che hai scritto.

¹ Fascicolo: piccolo gruppo di fogli

² Procedimento: l'ordine delle azioni per fare un esercizio

PUOI GIRARE LA PAGINA SOLO SE TE LO DICE IL PROFESSORE!

D1. Nel disegno vedi 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

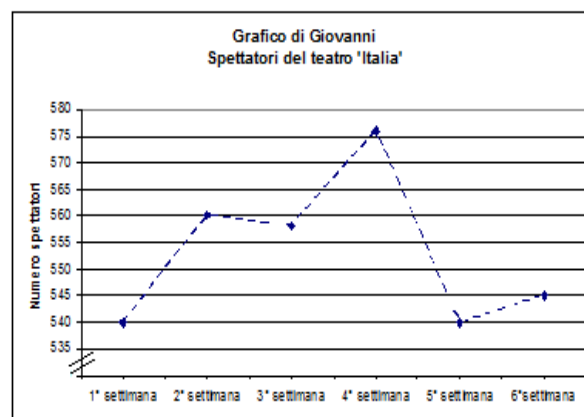
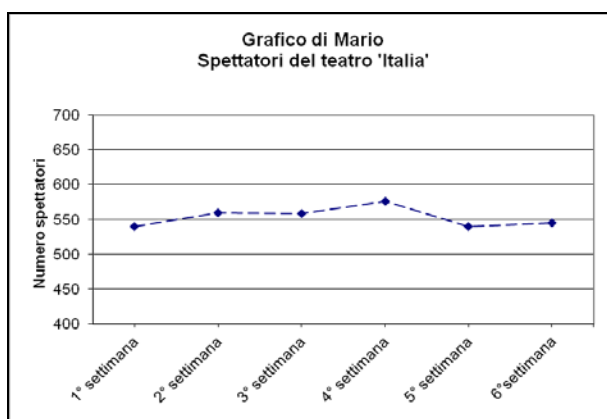
b. Luca sale alla fermata "*Bologna*" e vuole scendere alla fermata "*Venezia*". Per andare in metropolitana dalla fermata Bologna alla fermata Venezia qual è il **percorso**³ più breve? Scrivilo sulla cartina.

³ Percorso: strada

D2. In 6 settimane nel teatro Italia ci sono gli **spettatori**⁴. Nella tabella vedi quanti sono gli spettatori in ogni settimana.

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

Per spiegare queste informazioni Mario e Giovanni hanno costruito i due grafici qui sotto.



a. Scegli la frase giusta

- A. Solo il grafico di Mario spiega bene le informazioni
- B. Solo il grafico di Giovanni spiega bene le informazioni
- C. Tutte e due i grafici spiegano bene le informazioni
- D. Nessun grafico spiega bene le informazioni

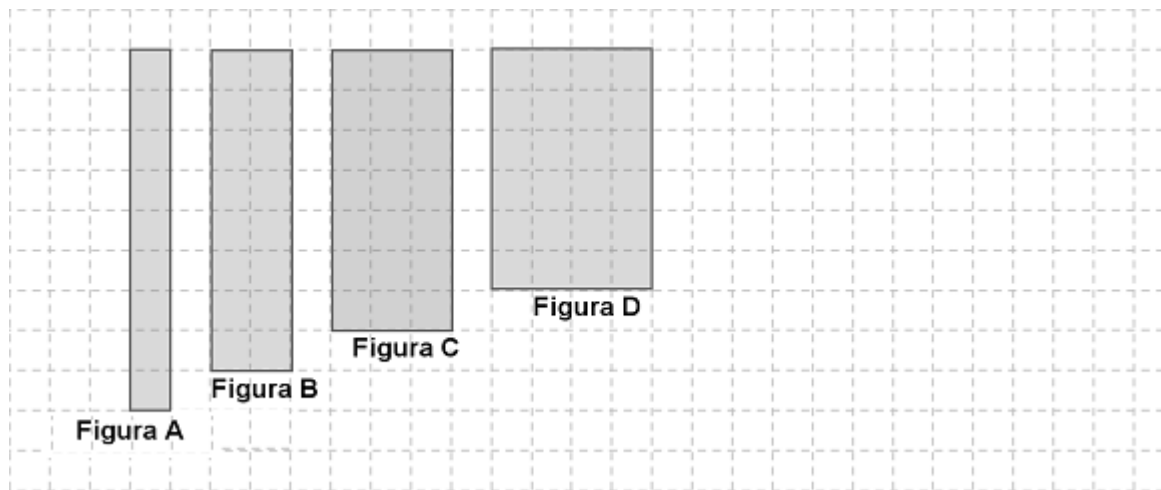
CONTINUA NELLA PAGINA DOPO

⁴ Spettatori: persone che guardano uno spettacolo

b. Spiega la tua risposta.

.....
.....

D3. Osserva le figure in ordine:



a. Nello spazio quadrettato, disegna la figura successiva dopo la Figura D

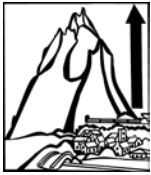
b. Quale frase è vera?

- A. Le aree delle figure sono sempre uguali
- B. Le aree delle figure diventano doppie ad ogni passaggio
- C. I perimetri delle figure sono sempre uguali
- D. I perimetri delle figure aumentano a ogni passaggio

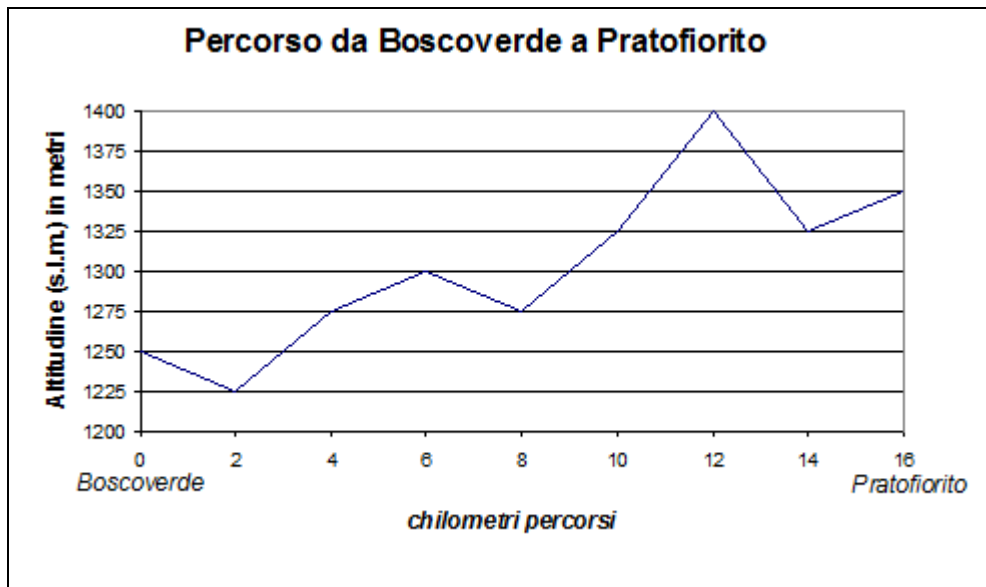
D4. Il numero 1504 corrisponde a:

- 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*. Vuole fare una gita da *Boscoverde* a *Pratofiorito*. Il grafico spiega come cambia l'**altitudine**⁵



da *Boscoverde* (km 0) a *Pratofiorito* (km 16). Osserva i punti più alti e i punti più bassi.



a. Nel percorso da *Boscoverde* a *Pratofiorito* qual è la differenza tra i punti più alti e i punti più bassi?

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

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

Risposta:..... km

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

Risposta:..... km

⁵ Altitudine: distanza di un punto dal livello del mare

D6. Nei campionati del mondo di atletica leggera del 2007 c'è stata la gara di



“salto in lungo” . I risultati sono scritti nella tabella.

Atleta (nazione)	Lunghezza del salto in metri
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 il risultato di Pate e il risultato di Al Sabee?

A. 0,9 cm

B. 1,1 cm

C. 9 cm

D. 11 cm

c. Se l'atleta Howe salta 1 dm in più, il suo posto in classifica cambia. Qual è la nuova posizione?

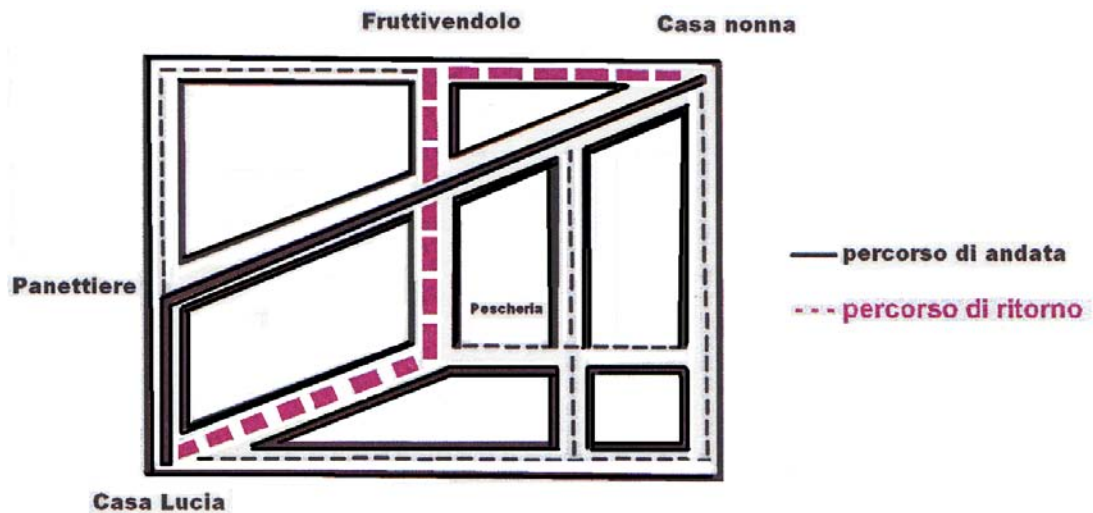
A. Primo

B. Secondo

C. Terzo

D. Quarto

D7. Lucia esce da casa, va a comprare il pane per la nonna e lo porta (linea nera) a casa della nonna. Al ritorno Lucia fa un'altra strada: si ferma prima in **frutteria**⁶ e poi in **pescheria**⁷ per fare la spesa per la mamma (linea tratteggiata viola). In figura sono disegnati i due percorsi .



Qual è il percorso più lungo: nero o viola? Scegli e completa la frase

Il nero perché

.....

.....

Il viola perché

.....

.....

⁶ Frutteria: negozio che vende la frutta
⁷ Pescheria: negozio che vende il pesce

D8. Ad ogni compleanno, la nonna regala a Mario una somma di denaro in euro. Questa somma è uguale a 5 volte l'età di Mario. Quest'anno, la nonna dà a Mario 10 euro in più. Quest'anno Mario compie N anni. Per sapere quanti euro la nonna dà a Mario scegli la formula giusta

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

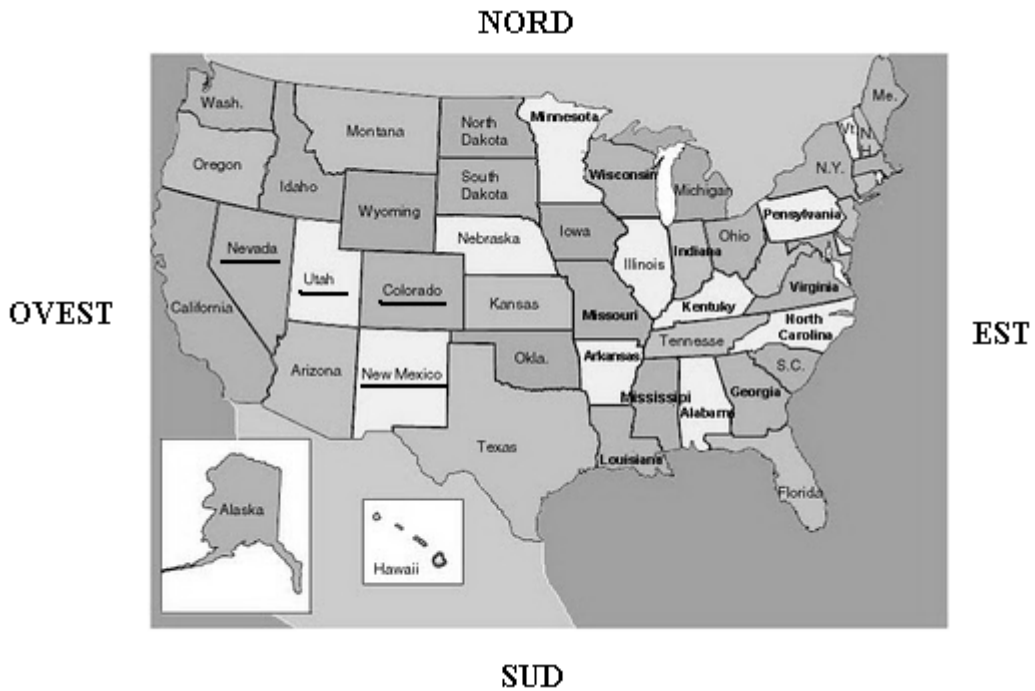
D9. In ogni rettangolo c'è un problema. Quale problema corrisponde all'espressione $3 \cdot 3 + 6 : 3$?

Segna con una crocetta il problema.

<p>La mamma ha tre bambini. Ad ogni bambino compra un quaderno. Ogni quaderno costa 3 euro. Per ogni bambino la mamma spende altri 6 euro per matite e penne. Quanto spende in tutto per ogni bambino?</p>	<p>Luigi compra per sé tre scatole con tre matite verdi ciascuna. Compra anche una scatola con 6 matite gialle. Anche i suoi due fratelli usano le matite gialle. Quante matite ha in tutto Luigi?</p>	<p>Tre amiche comprano ognuna tre caramelle e sei cioccolatini. Dividono i dolci tra loro in parti uguali. Quanti dolci avrà ognuna di loro?</p>	<p>Mario cammina per tre chilometri al giorno per tre giorni consecutivi⁸; il giorno dopo fa sei chilometri. Quanti chilometri ha fatto in media al giorno?</p>
<p>Problema A <input type="checkbox"/></p>	<p>Problema B <input type="checkbox"/></p>	<p>Problema C <input type="checkbox"/></p>	<p>Problema D <input type="checkbox"/></p>

⁸ Consecutivo: che viene dopo

D10. Questa è la carta politica degli Stati Uniti d’America.



Tra i seguenti stati dell’Ovest, quale stato ha la forma di un esagono ?

- A. Colorado
- B. Utah
- C. Nevada
- D. New Mexico

D11. In un test di matematica ogni risposta corretta vale tre punti. Per ogni risposta sbagliata o ogni risposta assente si levano 2 punti. Le domande del test sono 12 in tutto.

a. Qual è il punteggio più alto che si può avere?

Risposta:

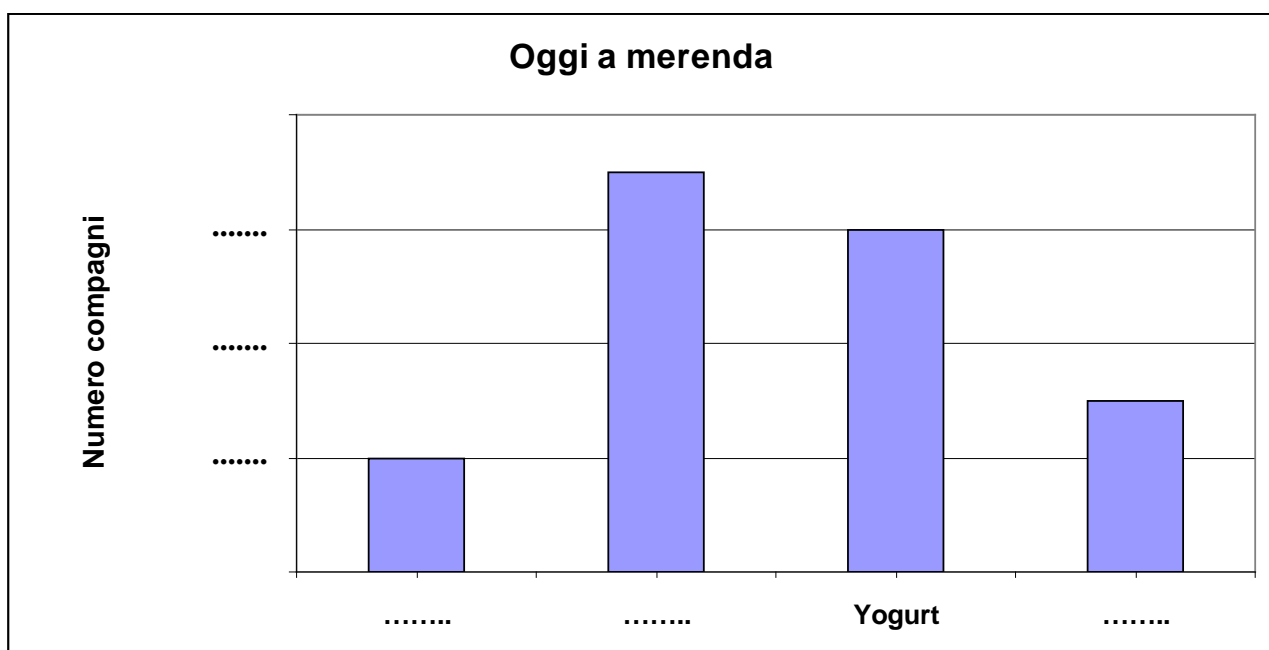
b. Se Bianca risponde bene a 7 domande, qual è il punteggio?

- A. 5
- B. 11
- C. 14
- D. 21

D12. Andrea ha fatto una ricerca su cosa oggi i suoi compagni hanno mangiato a merenda. Ha trovato che:

- a. 3 compagni hanno mangiato alcuni biscotti
- b. 7 compagni hanno mangiato un panino
- c. 6 compagni hanno mangiato uno yogurt
- d. 2 compagni hanno mangiato la frutta

Con queste informazioni Andrea ha costruito il seguente grafico, però non lo ha finito.



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

D13. Anna ha due cugine. Esse abitano a Bari. Anna vuole spedire a loro due pacchi. L'ufficio postale ha queste regole:

Peso	Costo per un pacco
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
....
....
....

il prezzo aumenta nello stesso modo fino a 4 000 g; sopra a questo peso per spedire un pacco il prezzo è 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 può essere il peso del pacco? Scegli la risposta.

- A. 800 grammi
- B. 1550 grammi
- C. 1650 grammi
- D. 2350 grammi

c. Scrivi: come hai fatto per trovare la risposta?

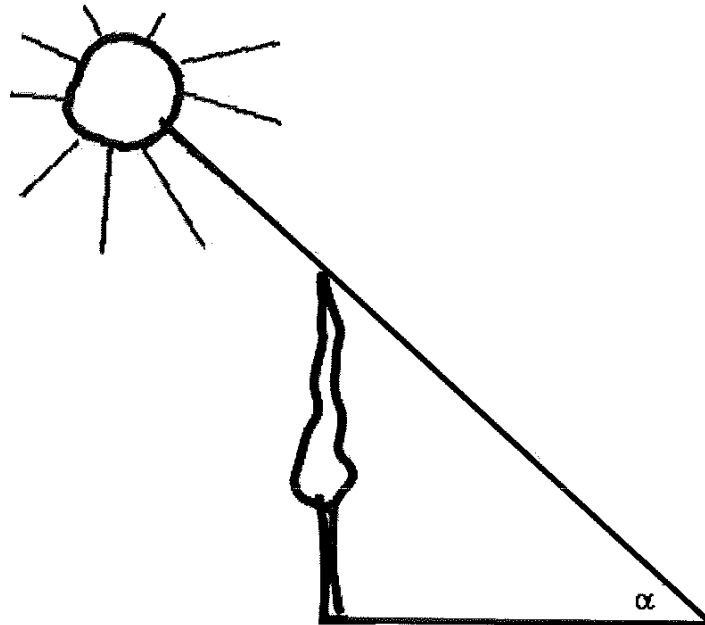
.....

.....

.....

.....

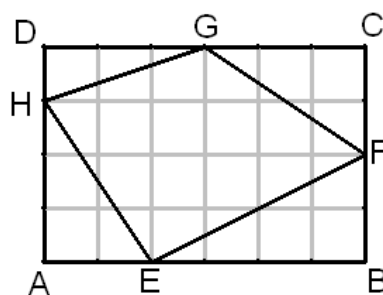
D14. Durante il giorno la lunghezza dell'ombra di un albero cambia. Questo succede perché l'altezza del sole cambia sull'orizzonte.



Per fare uguale l'altezza dell'albero e la lunghezza della sua ombra, l'angolo α quanto deve misurare?

Risposta:°

D15. In figura c'è il disegno del quadrilatero EFGH. I vertici del quadrilatero 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 m²
- B. 11,5 m²
- C. 12 m²
- D. 12,5 m²

D16. Elisa vive in un paese e lavora in una città lontana 50 km. Deve decidere tra due soluzioni:

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

Quale soluzione 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: servono 600 g di cioccolato. Al supermercato vendono tavolette di cioccolata da 250 g l'una.

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

Risposta:

- b. Se in ogni tavoletta ci sono 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

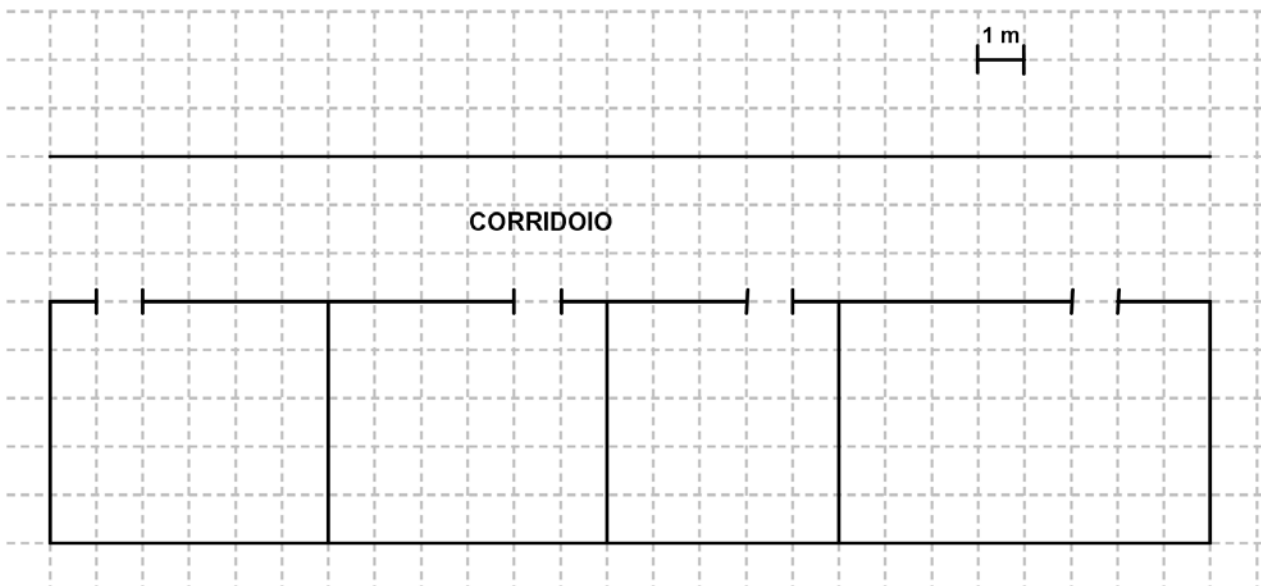
- a. Se faccio "dividendo : 2" e "divisore : 2" cosa succede al quoziente?

- A. Il risultato è diviso 2
B. Il risultato è moltiplicato 2
C. Il risultato è diviso 4
D. Il risultato non cambia

- b. Moltiplica il divisore per 2. Qual è il risultato?

Risposta:.....

D19. Nel disegno c'è la pianta del corridoio di una scuola. Sul corridoio ci sono 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 qui sotto corrisponde ai $\frac{3}{4}$ di una figura più grande.



Disegna due figure, una nello spazio A e una nello spazio B. Queste due figure devono essere più grandi del disegno rosa e i $\frac{3}{4}$ dell'area di queste figure devono essere l'area del disegno rosa.

A

B

D21. Osserva il seguente orario ferroviario del treno ad alta velocità "Frecciargento". Sopra alle colonne è scritto 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. Il treno numero AV9408A a che ora parte da Roma Termini?

Risposta:

c. Elena parte da Roma con il treno numero AV9404 delle ore 8.45 e scende a Bologna Centrale. Il suo amico Dario ha prenotato un posto vicino a lei sullo stesso treno: Dario sale però a Firenze S.M. Novella e scende a Venezia Mestre. Il treno viaggia in perfetto orario. Quanto tempo Dario e Elena sono insieme sul 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 per avere il risultato 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. $10 : 0,1$
-

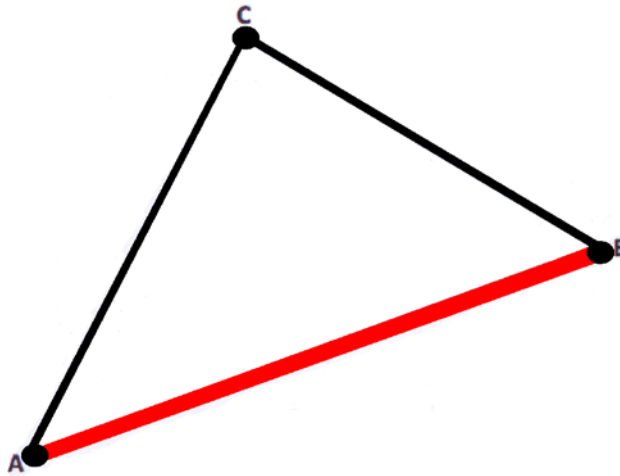
D24. L'insegnante chiede ai suoi alunni: un triangolo equilatero e un quadrato possono avere lo stesso perimetro?

- Anna risponde: No. Infatti il triangolo ha tre lati e il quadrato ha quattro lati.
- Luigi risponde: No. Infatti un quadrato è sempre più grande di un triangolo.
- Ugo risponde: Sì. Questo succede se i lati del triangolo sono più lunghi e i lati del quadrato sono più corti.
- Fabiana risponde: Sì. Questo succede se il lato del triangolo è uguale al lato 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.

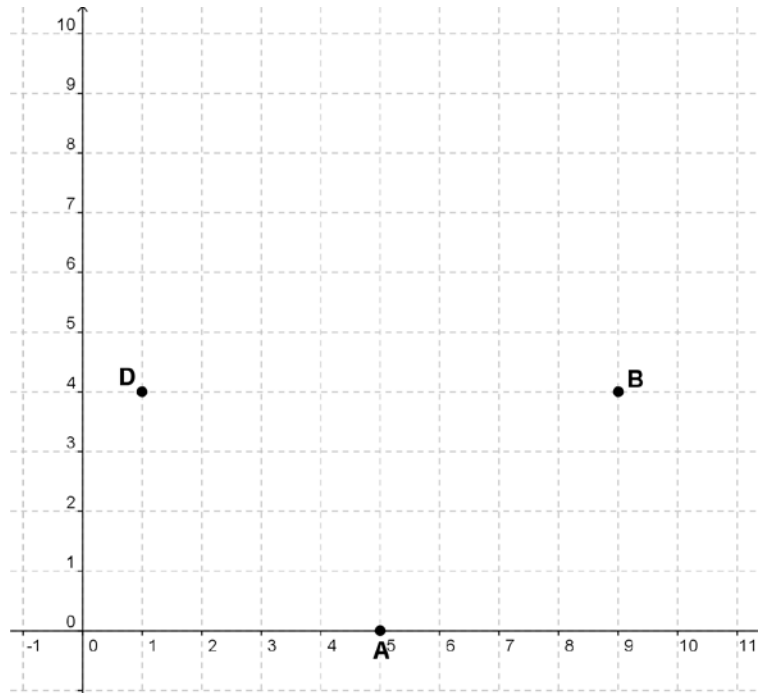
D26. Osserva la seguente espressione.

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

Se a è un numero naturale, il risultato

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

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



- a. Scrivi sul piano il punto C: la figura ABCD deve essere un quadrato.
- b. Scrivi le coordinate del punto C.

Risposta:

D28. In un negozio di prodotti per la casa, vendono due scatole: una scatola contiene un bicchiere e due mestoli. Questa scatola costa 19 euro. L'altra scatola contiene un bicchiere e 3 mestoli. Questa scatola costa 23 euro.



19 euro



23 euro

a. Qual è il costo del solo bicchiere?

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

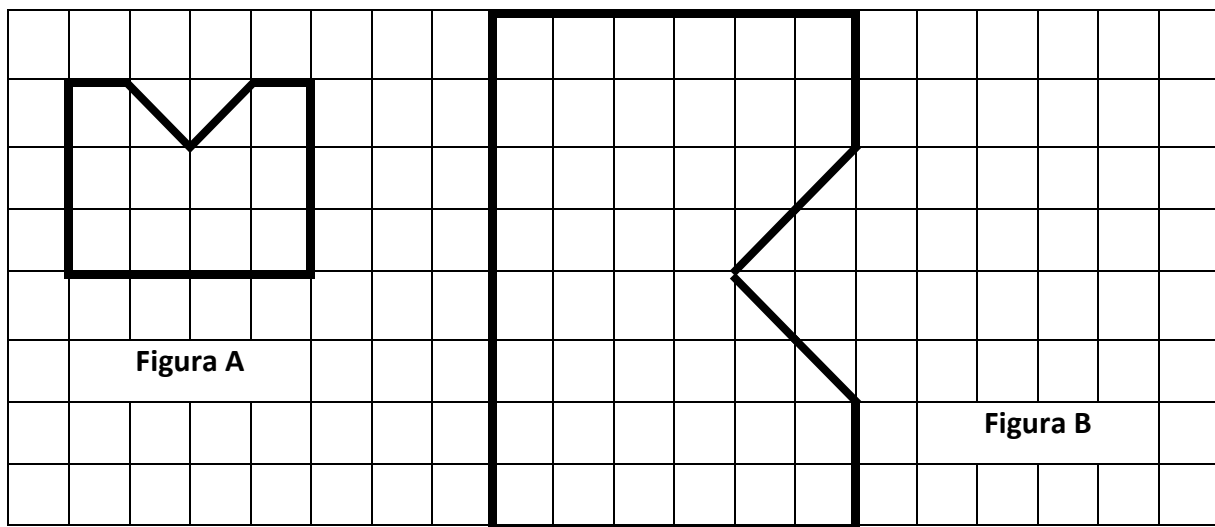
b. Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.

.....

.....

.....

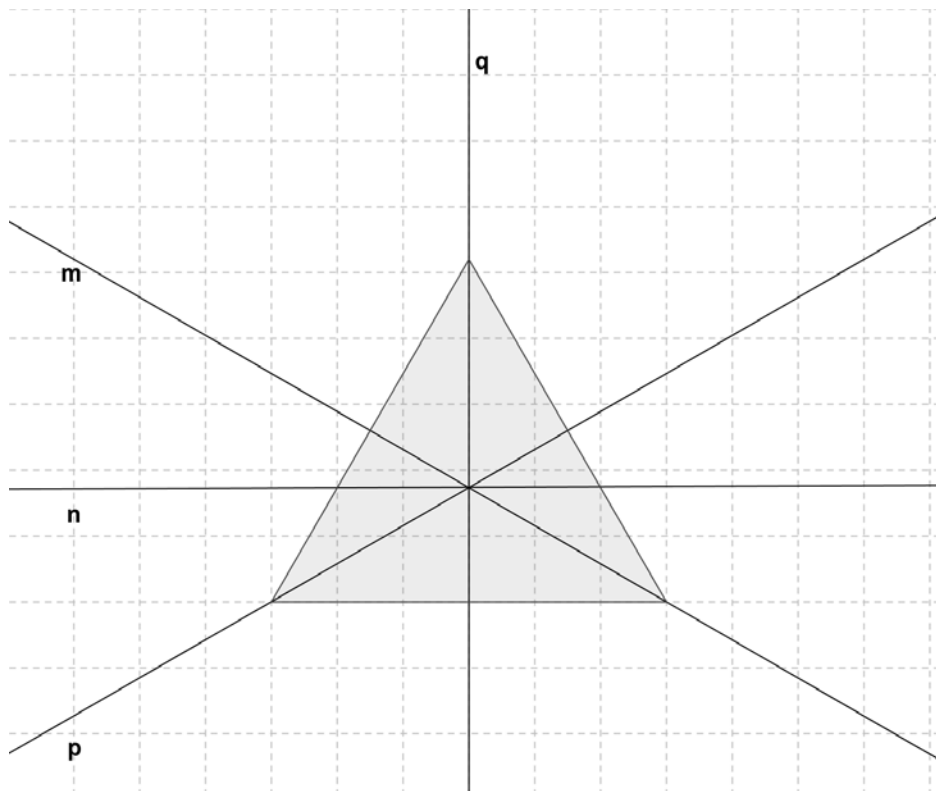
D29. Osserva le due figure:



Segna con la crocetta quale frase 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 $\frac{2}{3}$ dell'area della figura B

D30. Quale fra le 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. Questo tachimetro quale velocità segna?



Risposta:km/h

