



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



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

Rilevazione degli apprendimenti

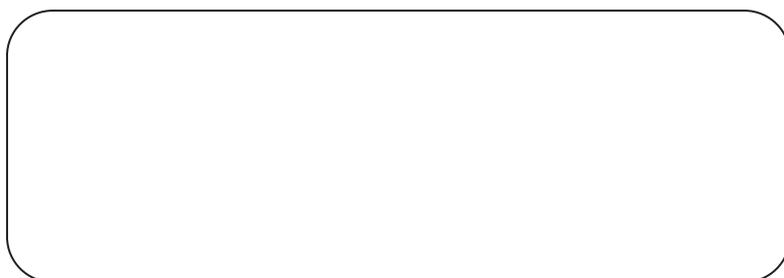
Anno Scolastico 2009 – 2010

PROVA DI MATEMATICA

Scuola secondaria di primo grado

Classe Prima

CORREZIONE GUIDATA



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

Quanti giorni ci sono in una settimana?

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

Quanti minuti ci sono in un'ora?

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

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.

Per rispondere non puoi usare la calcolatrice.

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

Puoi usare le pagine bianche del fascicolo o gli spazi bianchi accanto alle domande per fare calcoli e/o disegni.

Hai a disposizione un'ora 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. Angela guarda lo scontrino del supermercato e si accorge che una macchia ha coperto il prezzo del detersivo.

	EURO
PASTA	2,50
DETERSIVO	✱
FRAGOLE	5,20
TOTALE	9,80
EURO	

Quanto è costato il detersivo?

$$\text{DETERSIVO} = \text{TOTALE} - \text{PASTA} - \text{FRAGOLE}$$

$$\text{DETERSIVO} = 9,80 - 2,50 - 5,20 = 7,30 - 5,20 = 2,10$$

- A. 1,10 euro
- B. 2,10 euro
- C. 2,70 euro
- D. 3,10 euro

D2. Quale dei seguenti numeri interi è più vicino al risultato di questa moltiplicazione?

$$2,98 \times 12,84$$

- A. 24
- B. 26
- C. 39
- D. 45

CONSIDERIAMO CHE 2,98 E' QUASI 3
INOLTRE 12,84 E' QUASI 13, QUINDI
 $3 \times 13 = 39$

D3. Luigi ha avuto nelle verifiche di storia i seguenti voti: 5, 7, 6, 6, 7. La media aritmetica dei suoi voti è:

- A. 6
- B. 6,2
- C. 6,5
- D. 6,8

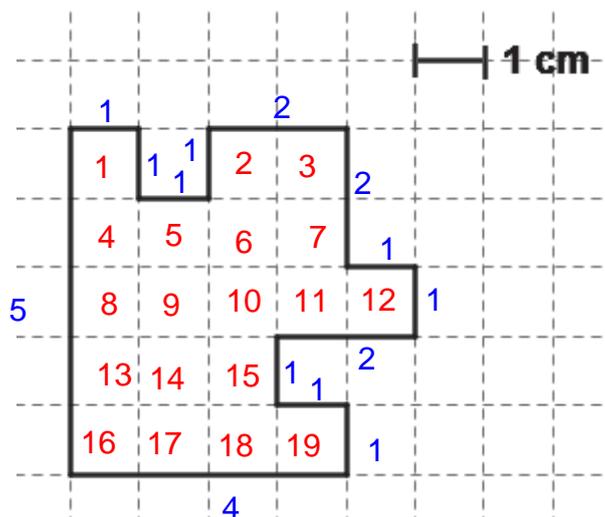
LA MEDIA SI TROVA SOMMANDO I NUMERI
E DIVIDENDO IL RISULTATO PER 5,
QUANTI SONO I NUMERI.
 $5+7+6+6+7=31$ DIVIDO PER 5 E OTTENGO
 $31 : 5 = 6,2$

D4. Giovanni ha nel suo portafoglio più euro di Anna e Matteo ha meno euro di Giovanni. Quale delle seguenti frasi è sicuramente vera?

- A. Anna ha più euro di Matteo
- B. Matteo ha più euro di Anna
- C. Giovanni è quello che ha più euro di tutti
- D. Non si può sapere quale dei tre ha più euro

A. NON SAPPIAMO SE ANNA HA PIU' EURO DI MATTEO
B. NON SAPPIAMO SE MATTEO HA PIU' EURO DI ANNA
C. GIOVANNI HA PIU' EURO DI ANNA ED ANCHE PIU' EURO
DI MATTEO, QUINDI HA PIU' EURO DI ENTRAMBI
D. FALSO, SAPPIAMO CHE GIOVANNI HA PIU' EURO DI TUTTI

D5. Osserva il seguente poligono.



RICORDIAMO CHE IL PERIMETRO E' IL CONTORNO DELLA FIGURA
 $5+4+1+1+1+2+1+1+2+2+1+1+1+1=24$

a. Il suo perimetro è:

- A. 18 cm
- B. 19 cm
- C. 20 cm
- D. 24 cm

b. La sua area è:

- A. 18 cm^2
- B. 19 cm^2
- C. 20 cm^2
- D. 21 cm^2

L'AREA E' IL NUMERO DEI QUADRATINI
SE LI CONTIAMO SONO 19

D6. Nella seguente tabella sono riportati i prezzi del campeggio VACANZE FELICI.

<i>Campeggio VACANZE FELICI - Prezzi giornalieri 2010</i>				
<i>Periodo</i>	dal 18/4 al 13/6 dal 9/9 al 1/11	dal 14/6 al 4/7 dal 26/8 al 8/9	dal 5/7 al 7/8	dal 8/8 al 25/8
<i>Adulti</i>	€ 8,00	€ 10,00	€ 13,00	€ 14,50
<i>Bambini fino a 12 mesi</i>	gratis	gratis	gratis	gratis
<i>Bambini da 1 anno fino a 6 anni</i>	€ 4,00	€ 5,00	€ 6,50	€ 8,50
<i>Bambini da 7 anni fino a 10 anni</i>	€ 6,00	€ 8,00	€ 10,00	€ 12,00

Una famiglia è formata da due adulti, un ragazzo di 9 anni e una bambina di 4 anni. Quanto spenderà per una vacanza di cinque giorni dal 5 al 10 luglio 2010?

Risposta: DAL 5 AL 10 LUGLIO 2 ADULTI SPENDONO: $13 \times 2 = 26 \text{ €}$
 UN RAGAZZO DI 9 ANNI: 10 € E LA BAMBINA: $6,50 \text{ €}$
 IN TOTALE: $26+10+6,50=42,50 \text{ €}$ AL GIORNO.
 IN CINQUE GIORNI: $42,50 \text{ €} \times 5 = 212,50 \text{ €}$

D7. Carla, Luca e Gianni comprano un sacchetto di caramelle. Carla mangia $\frac{1}{5}$ delle caramelle, Luca i due decimi, Gianni il 20%. Chi ne mangia di più?

- A. Carla POSSIAMO IMMAGINARE CHE LE CARAMELLE SIANO 10 ALLORA $\frac{1}{5}$ DI 10 SONO 2 CARAMELLE, $\frac{2}{10}$ SONO ANCORA 2 CARAMELLE, ANCHE $\frac{20}{100}$ SONO SEMPRE 2 CARAMELLE, QUINDI TUTTI E TRE MANGIANO LO STESSO NUMERO DI CARAMELLE
- B. Luca
- C. Gianni
- D. Nessuno: tutti ne mangiano lo stesso numero

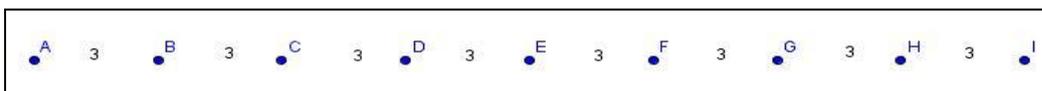
D8. Lungo il lato di un viale ci sono 9 alberi in fila. Nel mezzo tra un albero e l'altro c'è un'aiuola.

a. Quante aiuole ci sono in tutto?

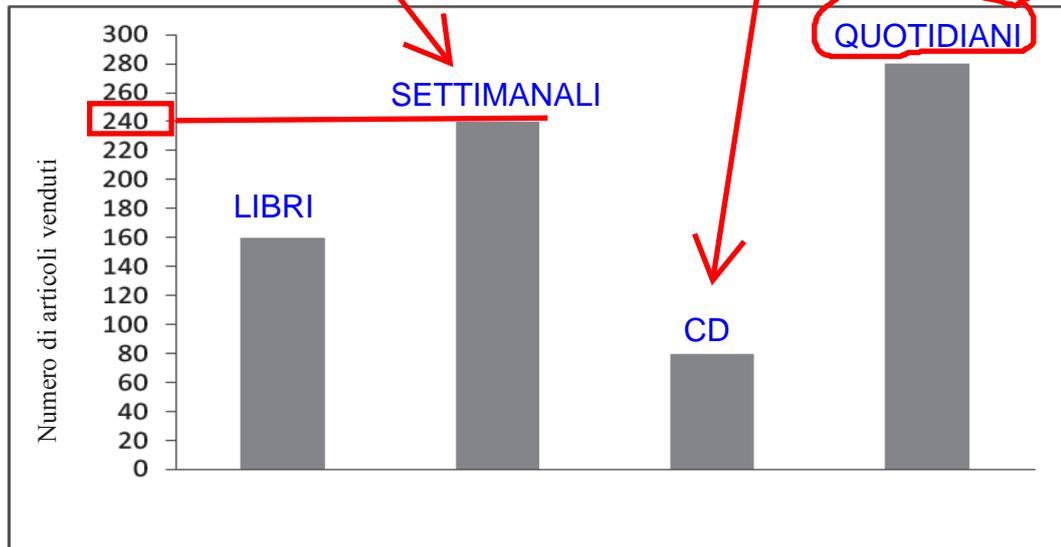
Risposta: SONO OTTO

b. Se tra un albero e l'altro ci sono 3 metri, qual è la distanza tra il primo e l'ultimo albero?

Risposta: TRA IL PRIMO E L'ULTIMO AVREMO $3 \times 8 = 24$ METRI m



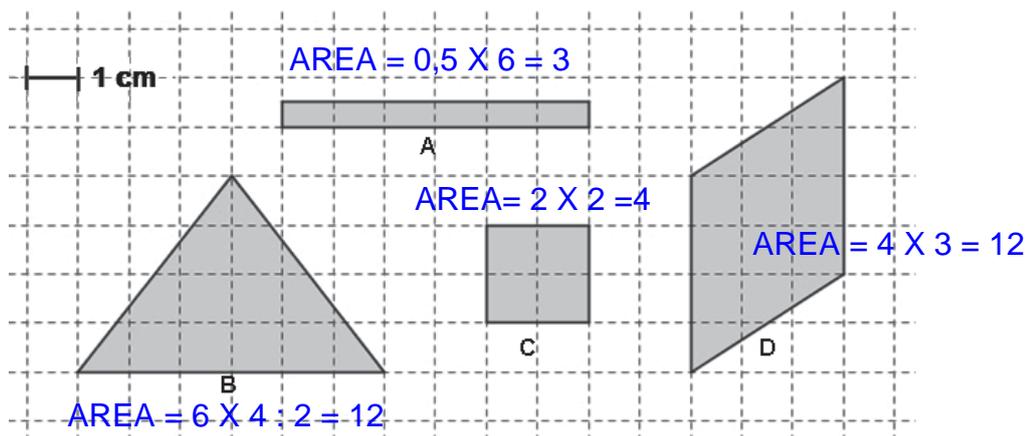
D9. Il grafico in figura rappresenta gli articoli venduti da un'edicola nell'ultima settimana, ma i loro nomi sono scomparsi dal grafico. I quotidiani sono stati i più venduti, mentre i CD sono stati i meno venduti; sono stati venduti più settimanali che libri.



Quanti settimanali sono stati venduti?

- A. 80
- B. 160
- C. 240
- D. 280

D10. Osserva queste figure.



Per ognuna delle seguenti affermazioni indica, mettendo una crocetta nella colonna corrispondente, se è vera o se è falsa.

		Vero	Falso
a.	L'area di A è di 6 cm^2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b.	B e D hanno la stessa area.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	C è la figura con l'area minore.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d.	L'area di B è il triplo dell'area di C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D11. Considera il seguente prodotto:

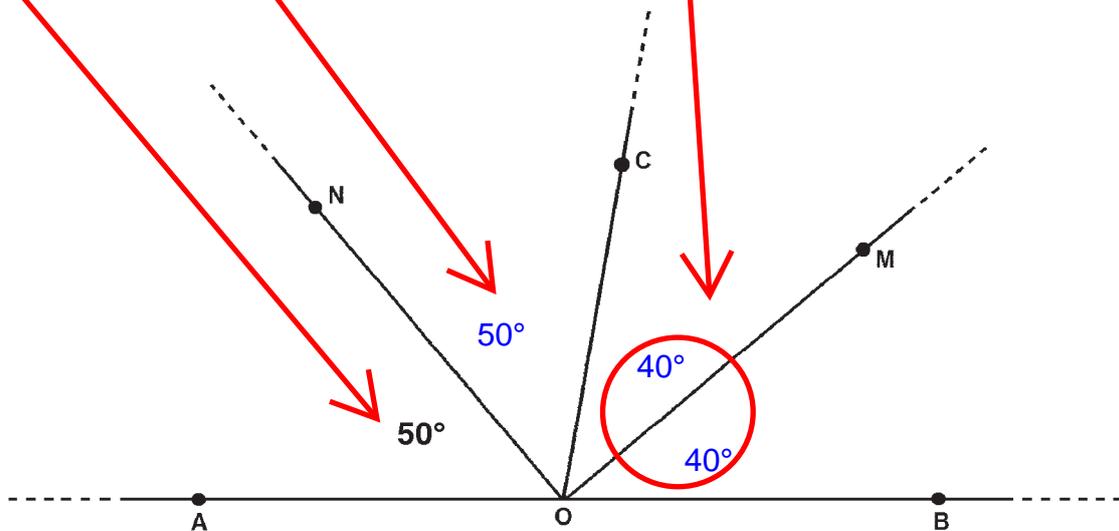
$$2 \times 5 \times 29 \times 101$$

SI TRATTA DELLA SCOMPOSIZIONE
IN FATTORI PRIMI, IL RISULTATO
E' DIVISIBILE PER $58=2 \times 29$
ED ANCHE PER $10=2 \times 5$

Per ognuna delle seguenti affermazioni indica, mettendo una crocetta nella colonna corrispondente, se è vera o se è falsa.

		Vero	Falso
a.	Il risultato è un numero divisibile per 3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b.	Il risultato è un numero divisibile per 58	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Il risultato è un numero divisibile per 10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Il risultato è un numero divisibile per 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

D12. Nella seguente figura i punti A, O e B giacciono sulla stessa retta. OM divide in due parti uguali l'angolo $\widehat{B\hat{O}C}$ e ON divide in due parti uguali l'angolo $\widehat{A\hat{O}C}$.



a. Qual è la misura dell'angolo $\widehat{M\hat{O}B}$?

Risposta: 40° gradi

b. Scrivi i calcoli che hai fatto per trovare la risposta.

$\widehat{C\hat{O}N} = \widehat{A\hat{O}N} = 50^\circ$ $\widehat{C\hat{O}M} + \widehat{M\hat{O}B} = 180^\circ - \widehat{C\hat{O}N} - \widehat{A\hat{O}N} = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$

POICHE' $\widehat{C\hat{O}M} = \widehat{M\hat{O}B}$ ALLORA ENTRAMBI SONO $80^\circ : 2 = 40^\circ$

D13. Osserva i numeri di questa tabella:

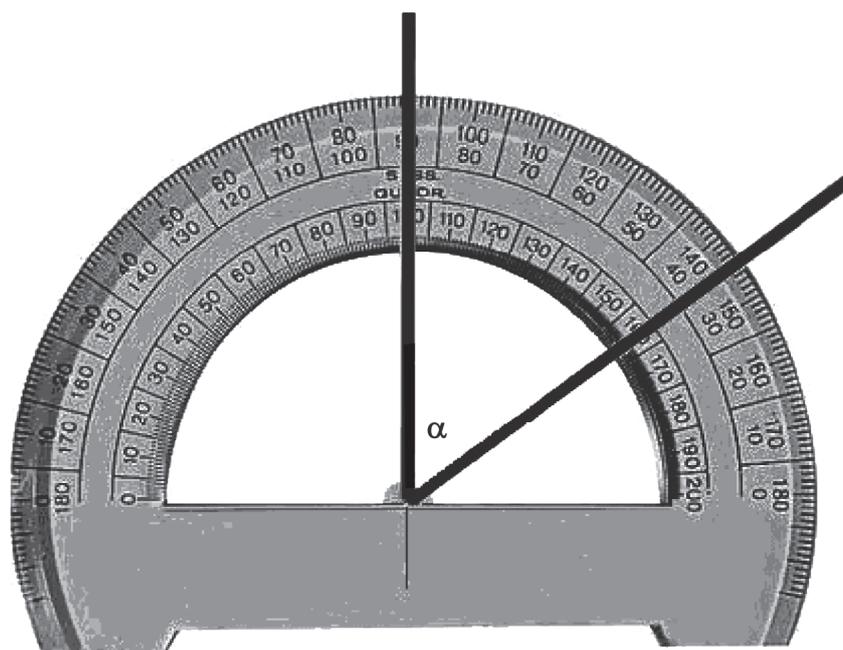
Prima riga	2	4	6
Seconda riga	6	20	34

Tra le seguenti regole, quale esprime la relazione tra i numeri della prima riga e quelli corrispondenti della seconda riga?

Ogni numero della seconda riga si trova

- A. moltiplicando per 3 il corrispondente della prima riga
FALSO, 20 NON SI OTTIENE MOLTIPLICANDO 4 PER 3
- B. moltiplicando il corrispondente della prima riga per 7 e poi sottraendo 8 VERO
- C. moltiplicando il corrispondente della prima riga per il suo successivo (nella sequenza dei numeri naturali)
FALSO, 34 NON E' UGUALE A 6 PER 7
- D. moltiplicando il corrispondente della prima riga per quello che lo precede (nella sequenza dei numeri naturali) e poi aggiungendo 4
FALSO, 20 NON E' UGUALE A 4 PER 3 PIU' 4

D14. Per misurare l'ampiezza dell'angolo α , Francesco posiziona il goniometro nel modo che vedi.



Quanto misura l'angolo α ?

- A. 35°
- B. 55° TRA 90° E 35° CI SONO: $90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$
- C. 90°
- D. 145°

D15. A quale valore corrisponde il risultato della seguente operazione?

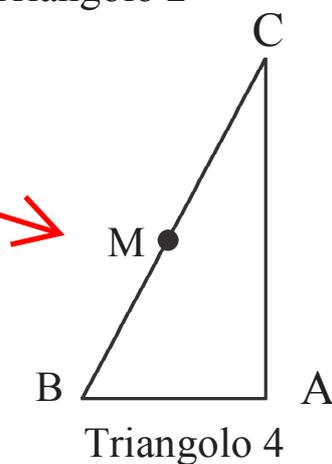
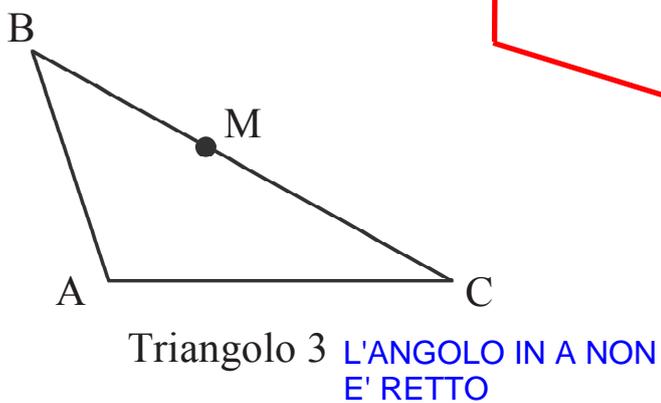
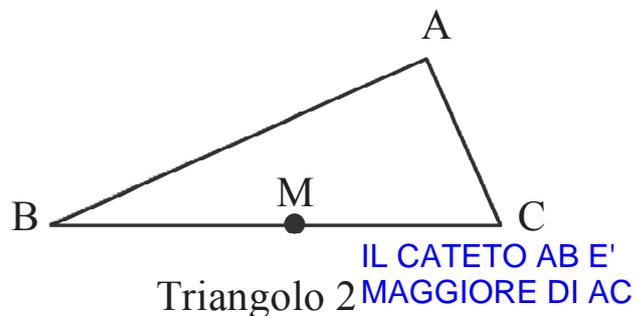
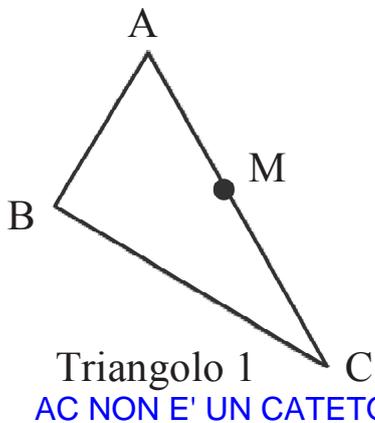
$$2^3 + 2^6$$

- A. 512
- B. 2^9
- C. 72
- D. 2^{18}

2 ALLA TERZA= $2 \times 2 \times 2 = 8$
2 ALLA SESTA= $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$
QUINDI $8 + 64 = 72$

D16. Indica quale dei seguenti triangoli corrisponde a questa descrizione:

*ABC è un triangolo rettangolo con l'angolo retto in A.
Il cateto AB è minore del cateto AC.
M è il punto medio dell'ipotenusa.*



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

D17. Nonna Pina l'anno scorso con 21 Kg di prugne ha preparato 7 Kg di marmellata. Quest'anno vuole fare 10 Kg di marmellata.

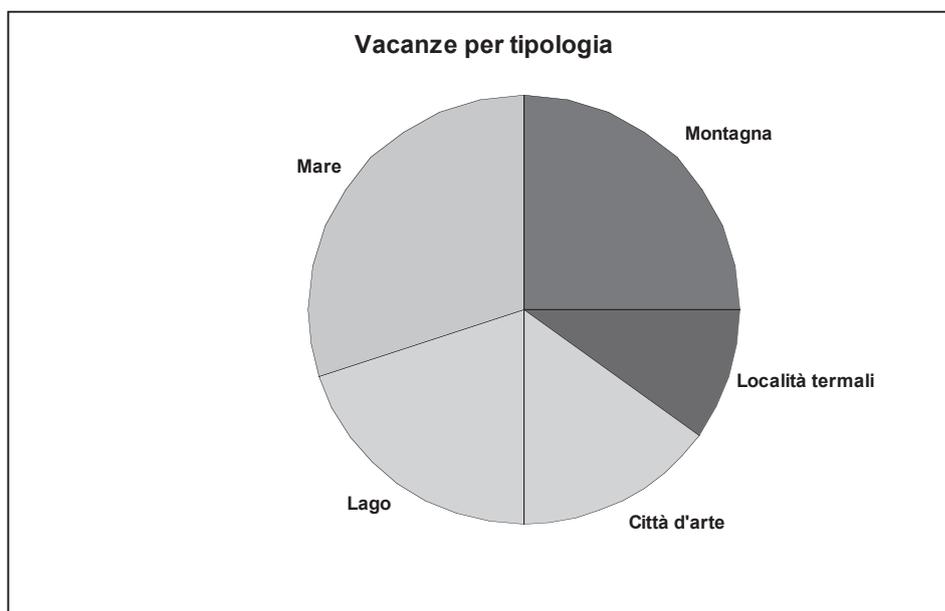
a. Quanti chili di prugne le serviranno?

Risposta:³⁰..... Kg

b. Scrivi come hai fatto per trovare la risposta.

21 DIVISO 7 = 3, CON 3 Kg DI PRUGNE POSSO PREPARARE 1 Kg DI MARMELLATA, QUINDI PER PREPARARNE 10 Kg DOVRO' USARE 3 X 10 = 30 Kg DI PRUGNE.

D18. Il seguente grafico mostra dove hanno trascorso le vacanze le famiglie degli studenti di una scuola nel 2009.



Qual è la percentuale di famiglie che sono andate in vacanza in montagna?

Risposta:²⁵..... % L'ANGOLO RELATIVO ALLA MONTAGNA E' DI 90°, QUINDI UN QUARTO DEL TOTALE

D19. Teresa è in fila alla posta. Si guarda intorno e pensa: “Sono la quindicesima sia che si conti dall’inizio che dalla fine della fila”. Quante persone ci sono in fila?

A. 28

B. 29

C. 30

D. 31

SE TERESA E' QUINDICESIMA, HA 14 PERSONE DAVANTI E ANCHE 14 DIETRO, QUINDI IN FILA CI SONO 14+14+TERESA=29 PERSONE

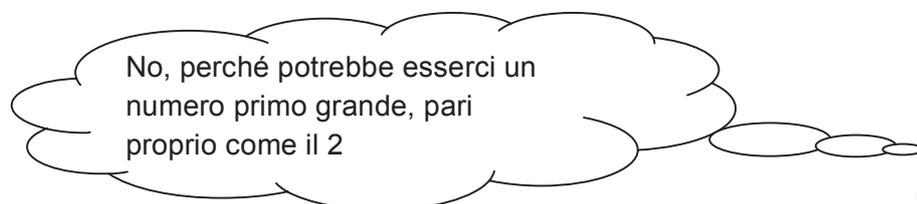
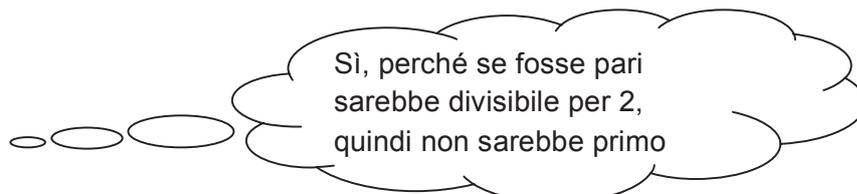
D20. L'insegnante chiede: "Un numero primo maggiore di 2 è sempre dispari?". Quattro studenti rispondono così:



PAOLO



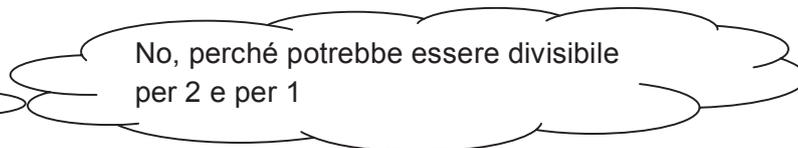
GIORGIO



CRISTINA



MONICA



Chi ha ragione?

A. Paolo

B. Giorgio

C. Cristina

D. Monica

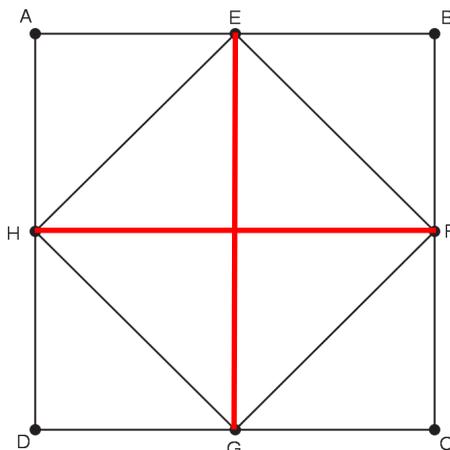
PAOLO HA RAGIONE, I NUMERI PRIMI SONO INFINITI, MA COME DICE GIORGIO, A PARTE IL 2, TUTTI GLI ALTRI SONO DISPARI, PERCHÉ SE FOSSERO PARI SAREBBERO DIVISIBILI PER DUE E QUINDI NON PRIMI

SE CI FOSSE UN NUMERO GRANDE PARI SAREBBE DIVISIBILE PER DUE E QUINDI NON SAREBBE PRIMO

SE FOSSE DIVISIBILE PER DUE NON SAREBBE PRIMO

D21. Osserva la seguente figura. ABCD è un quadrato ed E, F, G, H sono i punti medi dei lati.

SE CONSIDERIAMO EFGH UN ROMBO, LA SUA AREA E' DIAGONALE PER DIAGONALE DIVISO DUE, MA LE DIAGONALI SONO LUNGHE COME I LATI DEL QUADRATO ABCD, LA CUI AREA E' LATO PER LATO. QUINDI IL ROMBO EFGH E' PROPRIO LA META' DEL QUADRATO ABCD



DALLA FIGURA SI VEDE CHE EFGH E' LA META' DI ABCD

La superficie di EFGH rispetto a quella di ABCD è:

- A. la metà
- B. il doppio
- C. tre quarti
- D. uguale

D22. Cristina esce per fare acquisti con solo banconote da 20 euro nel portafoglio. In un grande magazzino compera:

- due camicette che costano 38 euro l'una CIRCA 80€, USO 4 BANCONOTE DA 20 €
- sei CD che costano 9,80 euro l'uno CIRCA 60 €, USO 3 BANCONOTE DA 20 €
- un libro che costa 19,90 euro. USO UNA BANCONOTA DA 20 €

Quante banconote da 20 euro deve dare alla cassa per pagare il conto?

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

D23. Un treno, atteso per le ore 14:30, arriva in stazione con 330 minuti di ritardo a causa di eccezionali condizioni di maltempo. A che ora è arrivato?

Risposta: 330 MINUTI SONO 5 ORE E 30 MINUTI
QUINDI E' ARRIVATO ALLE ORE 20:00

D24. Piero ha 26 euro nel salvadanaio e Dino ne ha 18. Ogni giorno, Piero aggiunge un euro ai propri risparmi e Dino aggiunge due euro. Quanti euro avrà ciascuno di loro il giorno in cui saranno arrivati a mettere da parte la stessa somma?

- A. 8 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, ...
- B. 30 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, ...
- C. 34
- D. 36

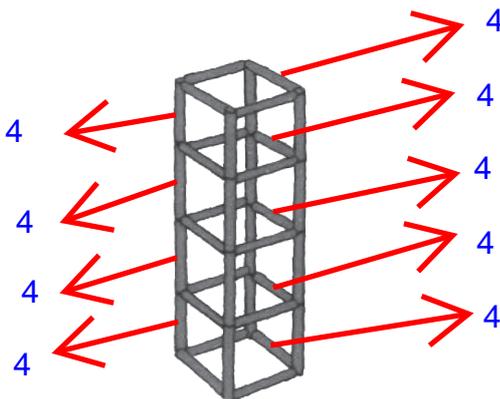
D25. Questa moltiplicazione è errata.

$$\begin{array}{r} 48,5 \times \\ \underline{4,6 =} \\ 2910 \\ \leftarrow 1940 \\ 48,50 \end{array}$$

Perché?

- A. La somma dei due risultati parziali è errata
- B. Il primo risultato parziale è errato
- C. Il risultato non ha la virgola nella posizione corretta
- D. Il secondo risultato parziale è stato messo male in colonna

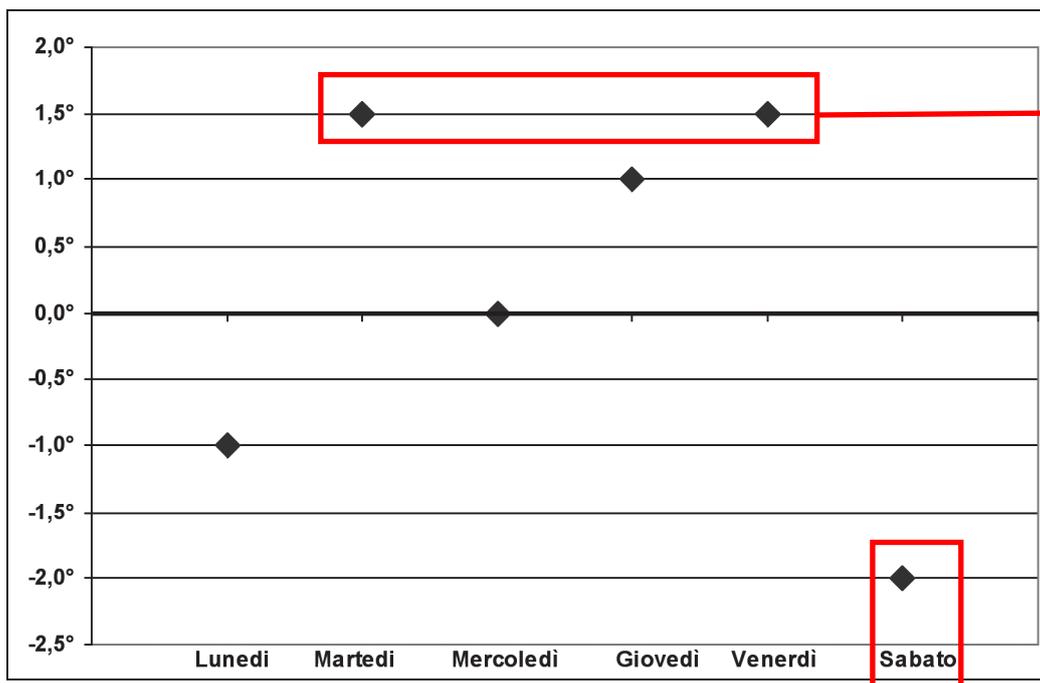
D26. Monica costruisce con delle sbarrette tutte uguali una struttura come quella in figura.



Quante sbarrette ha usato?

Risposta: $4 \times 9 = 36$

D27. Il seguente grafico riporta le temperature minime registrate in una settimana di gennaio.



a. In che giorno si è registrata la temperatura più bassa?

Risposta: SABATO

b. Quale è la temperatura che si è registrata più di una volta?

Risposta: 1,5°

D28. Se sulla tastiera di una calcolatrice tascabile digito

$3 \times 3 \times 3$

ciò corrisponde a:

- A. 24
- B. 3^8 HO MOLTIPLICATO 3 PER SE STESSO OTTO VOLTE
- C. 8^3
- D. 243

D29. Matteo ha sei biglie di vetro identiche che pesano in tutto un etto e mezzo.

Quanto pesa ogni biglia? UN ETTO E MEZZO=150 GRAMMI
UNA BIGLIA PESA $150 : 6 = 25$ GRAMMI

- A. 25 g
- B. 2,5 g
- C. 30 g
- D. 3,5 g

D30. Gli otto bambini di una squadra di atletica hanno raccolto 80 euro per la festa di fine anno. La tabella qui sotto mostra quanto ha portato ogni bambino.

Mario	Giovanni	Ahmed	Ivan	Valerio	Stefano	Francesco	Enrico
12 euro	8 euro	10 euro	11 euro	5 euro	18 euro	4 euro	?

Quanto ha portato Enrico?

- A. 8 euro HA PORTATO $80 - (12+8+10+11+5+18+4)=80-68=12$ €
- B. 10 euro
- C. 12 euro
- D. 14 euro

D31. Roberto va a fare un giro in bicicletta. Se alla partenza il contachilometri segna 0090,2 km, quanto segnerà dopo 1000 metri?

A. 0090,3 km

B. 0091,2 km

1000 METRI = 1 Km
QUINDI $90,2 + 1 = 91,2$ Km

C. 0100,2 km

D. 0101,2 km

