



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

*Gruppo di lavoro per la predisposizione degli indirizzi per l'attuazione
delle disposizioni concernenti la valutazione del servizio scolastico*

Progetto Pilota
Valutazione della scuola italiana

PROVA DI MATEMATICA

Scuola Secondaria Superiore

Classe Seconda

Codici

Scuola:

Classe:

Studente:.....

Spazio dedicato all'etichetta autoadesiva

A cura dell'INValSI

ISTRUZIONI GENERALI

Nel fascicolo vi sono quesiti che in varia misura si riferiscono a competenze matematiche di base sviluppate nella scuola dell'obbligo e consolidate nel lavoro del biennio.

Leggi con attenzione ciascun quesito e cerca di rispondere in modo appropriato.

L'insegnante ti dirà quando cominciare a lavorare. Se finirai prima del tempo stabilito potrai rivedere le risposte che hai dato.

Le domande hanno quattro o cinque possibili risposte: una lettera dell'alfabeto precede ogni risposta. Metti una crocetta all'interno del rettangolo a sinistra della risposta che ritieni corretta, come nell'esempio seguente, facendo attenzione a non uscire dai contorni del rettangolo.

Esempio 1

1.	Quanti minuti ci sono in 2 ore?
☐	A. 12
☐	B. 24
☐	C. 60
☒	D. 120

È stata messa una crocetta all'interno del rettangolo corrispondente alla lettera 'D' perché in 2 ore ci sono 120 minuti.

Se non sei sicura/o di una risposta, segna la risposta che ti sembra corretta e continua con la domanda successiva.

Se ti accorgi di aver sbagliato, puoi correggere scrivendo **NO** accanto alla risposta sbagliata e mettendo una crocetta nel rettangolo della risposta che ritieni corretta, come nell'esempio seguente.

Esempio 2

2.	Quante ore ci sono in due giorni?
NO ☒	A. 12
☐	B. 24
☐	C. 36
☒	D. 48

In questo esempio è stata scelta prima la risposta 'A' (sbagliata), poi la risposta 'D' (che è quella corretta).

Deve comunque risultare chiaramente qual è la risposta che intendi dare. Non usare il bianchetto e non cancellare con la gomma. Non scrivere con la matita, usa soltanto una penna nera o blu.

Hai a disposizione 60 minuti per lo svolgimento della prova. L'insegnante ti dirà quando cominciare a lavorare. Quando l'insegnante ti comunicherà la fine del tempo a disposizione posa la penna e chiudi il fascicolo.

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

Grazie della collaborazione e buon lavoro.

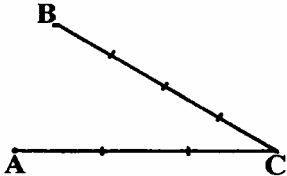
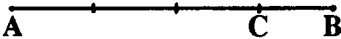
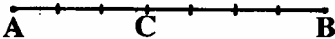
Non iniziare a lavorare finché l'insegnante
non te lo dirà.

1. Dovendo calcolare i $\frac{5}{7}$ di una data quantità, quale operazione dovresti eseguire?

- ☐ A. Dividere la quantità per $\frac{5}{7}$.
- ☐ B. Moltiplicare la quantità per $\frac{5}{7}$.
- ☐ C. Moltiplicare per 7 e poi dividere per 5.
- ☐ D. Dividere per 5,7.
- ☐ E. Calcolare prima i quinti e poi i settimi.

2. Scegli tra le seguenti figure quella in cui risulta vera l'uguaglianza

$$\frac{AC}{CB} = \frac{3}{4}$$

- ☐ A. 
- ☐ B. 
- ☐ C. 
- ☐ D. 
- ☐ E. 

3. Sapresti scrivere sotto forma di frazione il numero 1,27?

- ☐ A. No, perché 127 è un numero primo.
- ☐ B. No, perché 1,27 non è un numero periodico.
- ☐ C. Sì, passando ai centesimi.
- ☐ D. Sì, ma dovrei avere a disposizione la formula per passare da numeri decimali a frazioni.
- ☐ E. No, perché 1,27 è un numero maggiore di 1.

4. Un ciclista per percorrere una distanza di 75 km impiega 2 ore e 30 minuti. Qual è la sua velocità media?

- ☐ A. 35 km/h
- ☐ B. 30 km/m
- ☐ C. 30 km/h
- ☐ D. 33 km/h
- ☐ E. 187 km/h

5. Analizza attentamente questa sequenza di numeri

1, 4, 9, 16, ...

Qual è il successivo?

- ☐ A. 25
- ☐ B. 23
- ☐ C. 26
- ☐ D. Non è possibile determinarlo.
-

6. Qual è il risultato approssimato di

$0,215 \times 0,04193$

- ☐ A. 0,08
- ☐ B. 0,8
- ☐ C. 0,09
- ☐ D. 0,009
- ☐ E. 0,008
-

7. Esegui il seguente prodotto

$$2ab \cdot 5ab^2c$$

- ☐ A. $10ab^2c$
- ☐ B. $10a^2b^3c$
- ☐ C. $7a^2b^3c$
- ☐ D. $7ab^2c$
- ☐ E. $10a^2b^2c \cdot 10ab^3c$

8. Sapendo che

$$a = 10, b = 1, x = 8 \text{ e } y = 2$$

calcola il valore di

$$2ab - \frac{1}{2} \frac{x}{y}$$

- ☐ A. 8
- ☐ B. 18
- ☐ C. 20
- ☐ D. $\frac{159}{8}$
- ☐ E. Il valore esatto non è tra quelli proposti.

9. Considera la seguente procedura di calcolo:

aggiungi a un dato numero 2, moltiplica quello che ottieni per 3, dividi il tutto per la somma di 15 e 20.

Quale delle seguenti espressioni traduce correttamente i calcoli indicati?

- ☐ A. $\frac{+2 \cdot 3}{15 + 20}$
- ☐ B. $(2 + a) \cdot \frac{3}{15} + (2 + a) \cdot \frac{3}{20}$
- ☐ C. $\frac{(2+a) \cdot 3}{15 + 20}$
- ☐ D. $[(a + 2) \cdot 3] : 15 + 20$
- ☐ E. $(a + 2) \cdot \frac{3}{15} + \frac{3}{20}$

10. La distanza tra due città riportate su una carta geografica con scala 1:50.000 è di 15 cm. Qual è l'effettiva distanza tra le due città in linea d'aria?

- ☐ A. 7500 km
- ☐ B. 7,5 km
- ☐ C. 30 km
- ☐ D. 300 km
- ☐ E. La risposta esatta non è tra quelle proposte.

11. Quale delle seguenti corrispondenze riportate nelle tabelline è determinata dal diagramma di flusso seguente (nel senso che per ogni valore di x le operazioni producono il valore di y indicato a fianco)?

☐ A.

x	y
0	2
1	5
2	4

☐ B.

x	y
0	3
1	5
2	4

☐ C.

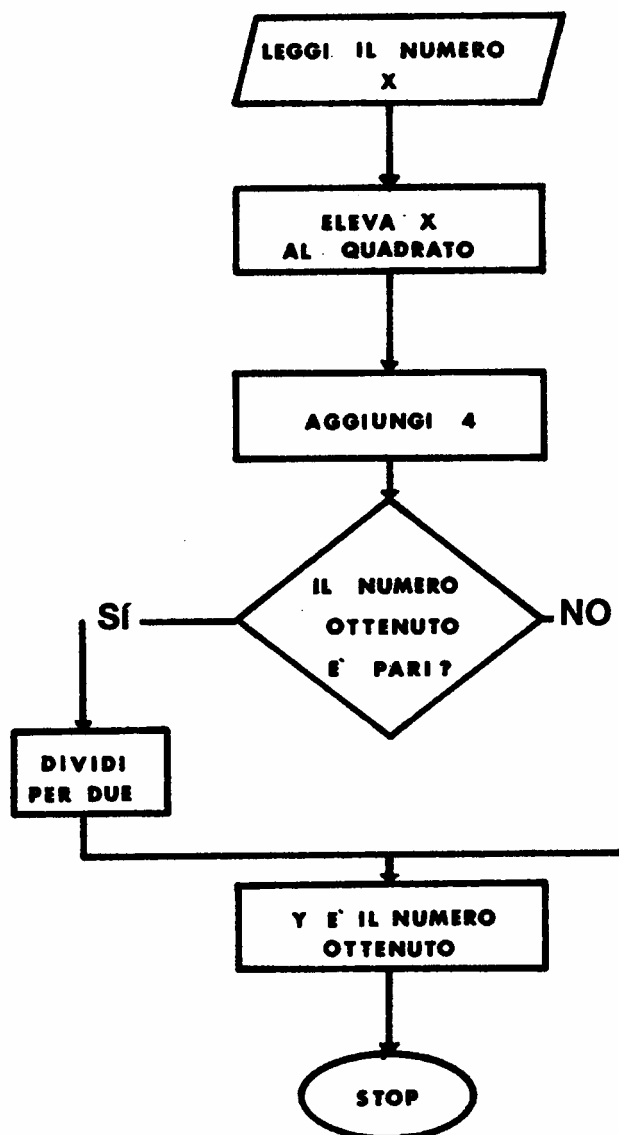
x	y
0	4
1	5
2	8

☐ D.

x	y
0	2
1	2,5
2	4

☐ E.

x	y
0	2
1	2,5
2	3



12. Il triangolo ABC ruota di 90° in senso orario intorno a B e quindi di altri 90° in senso antiorario intorno alla nuova posizione C' di C. Qual è la posizione finale del triangolo?

☐ A.

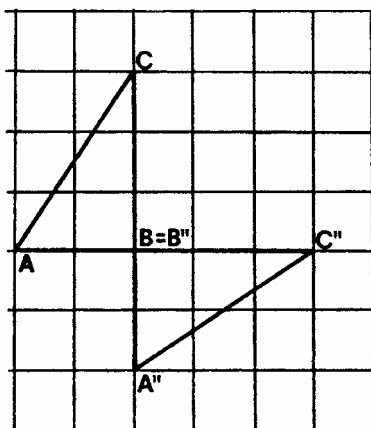
☐ B.

☐ C.

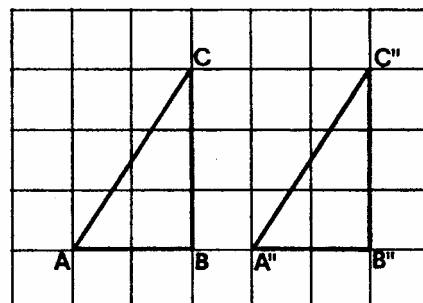
☐ D.

☐ E.

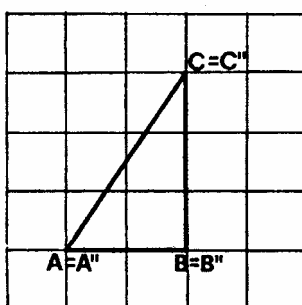
A



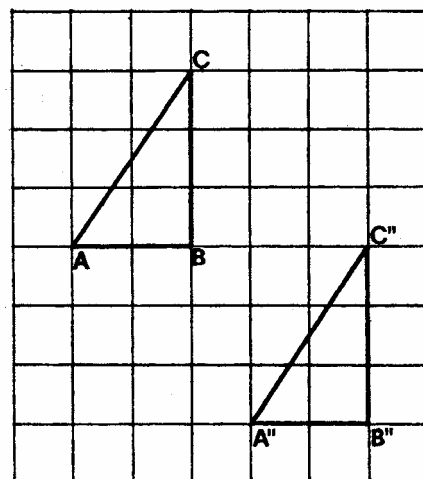
B



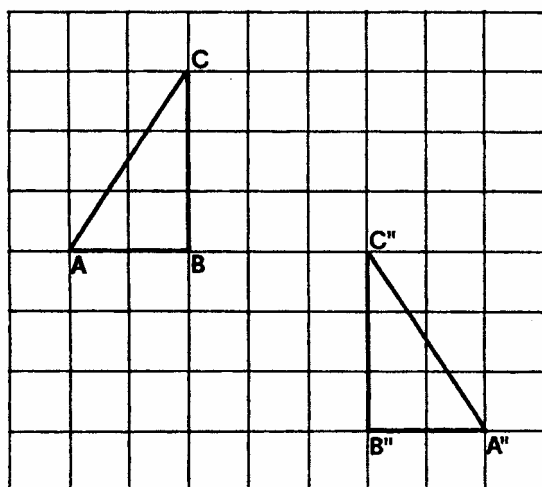
C



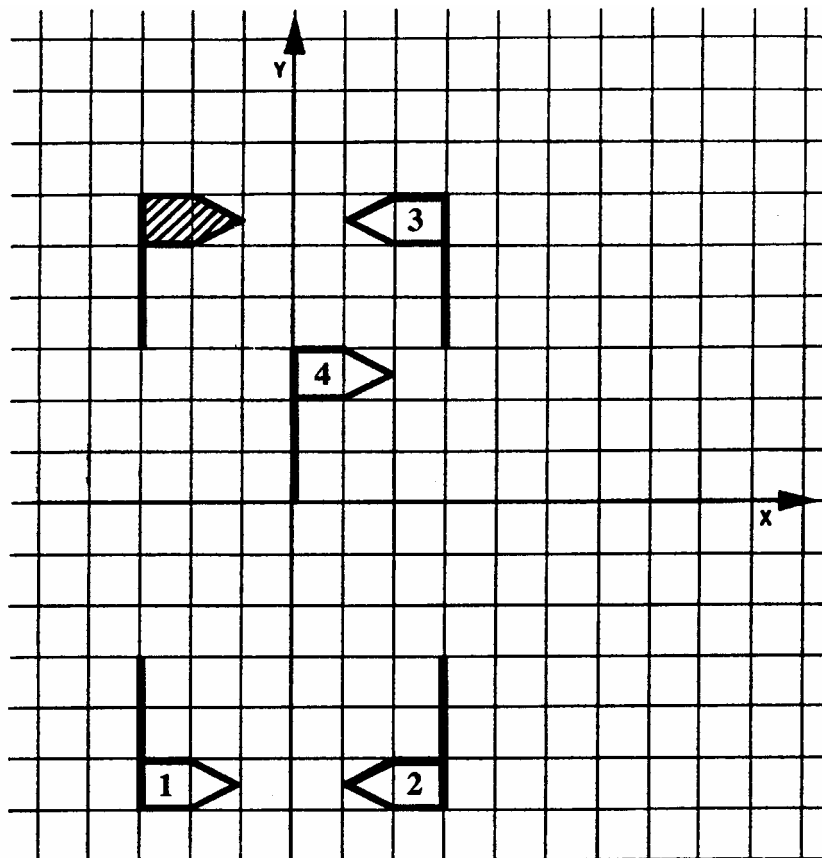
D



E

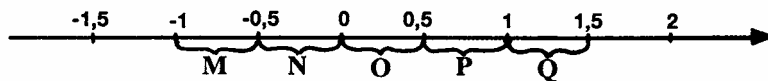


13. Osserva la figura seguente. Qual è la bandierina simmetrica a quella tratteggiata rispetto all'asse delle y ?



- ☐ A. 1
- ☐ B. 2
- ☐ C. 3
- ☐ D. 4
- ☐ E. La risposta esatta non è tra nessuna delle quattro proposte.

14. In quale intervallo è contenuto il numero $\frac{2}{7}$?



☐ A. **M**

☐ B. **N**

☐ C. **O**

☐ D. **P**

☐ E. **Q**

15. Metti in ordine crescente il seguente insieme di numeri

$$\left\{ \frac{1}{2} ; 0,02 ; 0,2 ; 0,22 ; 2,2 \right\}$$

☐ A. $\{0,2; 0,22; 0,02; \frac{1}{2} ; 2,2\}$

☐ B. $\{\frac{1}{2} ; 0,02; 0,2; 0,22; 2,2\}$

☐ C. $\{0,02; 2,2; 0,2; 0,22; \frac{1}{2} \}$

☐ D. $\{0,02; 0,2; 0,22; \frac{1}{2} ; 2,2\}$

☐ E. $\{\frac{1}{2} ; 0,02; 0,2; 0,22; 2,2\}$

-
16. Gli esperti affermano che il 25% di tutti gli incidenti gravi che accadono ai ciclisti comportano ferite al capo e di tutte le ferite al capo l'80% sono mortali.
Quale percentuale di tutti gli incidenti gravi che accadono ai ciclisti comportano ferite mortali al capo?

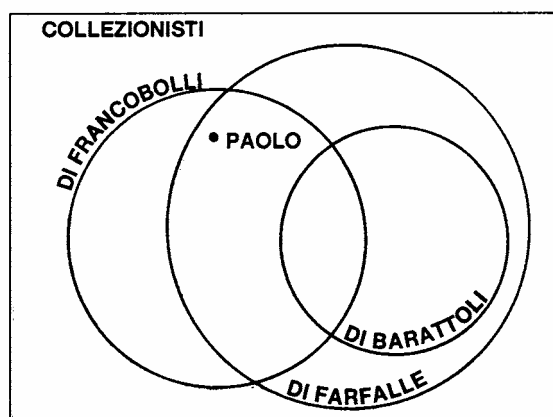
- ☐ A. 16%
- ☐ B. 20%
- ☐ C. 55%
- ☐ D. 105%

-
17. Riscrivi in forma più semplificata la seguente espressione algebrica

$$2a + b + 4c - 8c - 2b + a + c$$

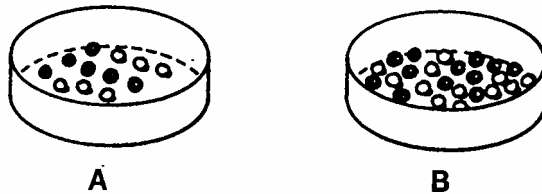
- ☐ A. - abc
- ☐ B. $2a^2 - 2b^2 - 3c^3$
- ☐ C. $2a - b - 3c$
- ☐ D. $3a - b - 3c$
- ☐ E. $2(a-b) + (a+b) + 4c$

-
18. Esamina il seguente diagramma di Eulero-Venn. In base ad esso quale delle seguenti proposizioni è sicuramente vera?



- ☐ A. Paolo colleziona barattoli.
- ☐ B. Paolo colleziona barattoli e francobolli.
- ☐ C. Paolo colleziona francobolli, ma non barattoli.
- ☐ D. Paolo colleziona farfalle ma non francobolli.
- ☐ E. Paolo colleziona barattoli, francobolli e farfalle.

-
19. Disponi di due urne da cui devi estrarre casualmente una pallina. Quale sceglieresti se il premio si ottiene estraendo il nero?

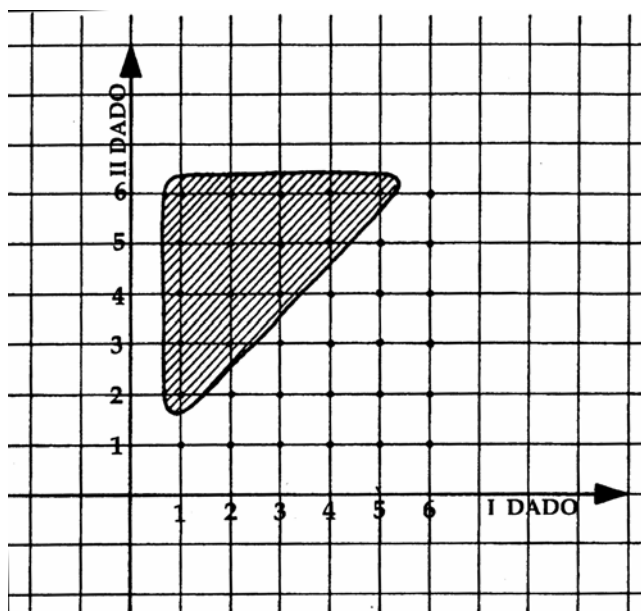


- ☐ A. A è preferibile a B.
- ☐ B. B è preferibile ad A.
- ☐ C. Dipende dalla fortuna personale e non si può rispondere.
- ☐ D. Occorrerebbe fare delle prove per rispondere.
- ☐ E. È indifferente scegliere l'una o l'altra.

-
20. Quanti casi possibili si ottengono gettando un dado e una moneta contemporaneamente?

- ☐ A. 12
- ☐ B. 8
- ☐ C. 36
- ☐ D. 2
- ☐ E. La risposta esatta non è tra quelle proposte.

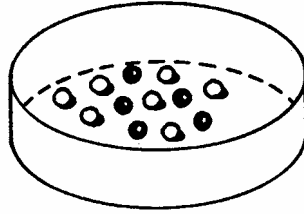
-
21. Gettando due dadi regolari si ottengono due numeri che possono essere interpretati come coordinate di un punto su un piano cartesiano.



Quale evento corrisponde a tutti e soli i punti contenuti nella regione tratteggiata?

- ☐ A. Il risultato del primo dado è maggiore del risultato del secondo.
 - ☐ B. Il risultato del secondo dado è sempre uguale al risultato del primo.
 - ☐ C. Il risultato del secondo dado è maggiore del risultato del primo.
 - ☐ D. La somma dei due risultati è maggiore di 6.
 - ☐ E. I due risultati non sono uguali.
-

22. Dall'urna seguente si estrae a caso una pallina e viene nera.



La pallina viene reintrodotta e si effettua un'altra estrazione. Qual è la probabilità che esca ancora una pallina nera?

- ☐ A. $\frac{5}{7}$
- ☐ B. $\frac{5}{12} \cdot \frac{5}{12}$
- ☐ C. È molto difficile e non si può calcolare.
- ☐ D. È minore di $\frac{5}{12}$
- ☐ E. $\frac{5}{12}$

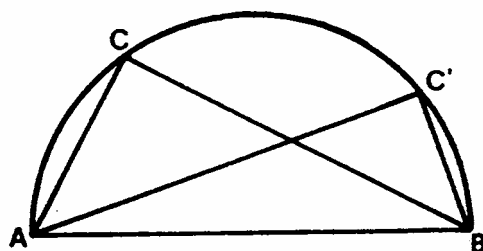
23. Un poligono si dice regolare solo quando

- ☐ A. è possibile calcolarne l'area con una formula.
- ☐ B. ha gli angoli interni tra loro uguali.
- ☐ C. é equilatero.
- ☐ D. é equilatero ed equiangolo.
- ☐ E. é iscrivibile in un cerchio.

24. Un cerchio ha un'area di 320 cm^2 ; quanto misura il suo raggio?

- ☐ A. $\frac{\sqrt{320}}{\pi}$
- ☐ B. $\sqrt{\frac{320}{\pi}}$
- ☐ C. $\pi \cdot \sqrt{320}$
- ☐ D. $320 \cdot \sqrt{\pi}$
- ☐ E. $\sqrt{320 \cdot \pi}$
-

25. Osserva la figura.



I due angoli $\widehat{ACB}$ e $\widehat{AC'B}$ sono uguali? Quali sono le loro ampiezze in gradi?

- ☐ A. Non sono uguali e $\widehat{ACB}=90^\circ$ e $\widehat{AC'B}=60^\circ$
- ☐ B. Non sono uguali e $\widehat{ACB}=60^\circ$ e $\widehat{AC'B}=45^\circ$
- ☐ C. Sono uguali e $\widehat{ACB}=\widehat{AC'B}=60^\circ$
- ☐ D. Sono uguali e $\widehat{ACB}=\widehat{AC'B}=90^\circ$
- ☐ E. Sono uguali e $\widehat{ACB}=\widehat{AC'B}=180^\circ$
-

26. Un piano taglia un cilindro retto con una inclinazione di 45° rispetto al piano della base del cilindro. Quale figura geometrica si ottiene come sezione?

☐ A. Una circonferenza.

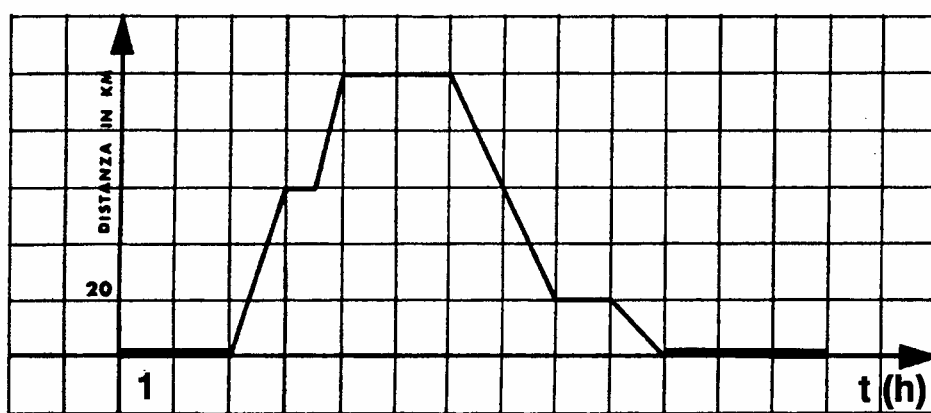
☐ B. Un'iperbole.

☐ C. Un'ellisse.

☐ D. Una parabola.

☐ E. Un quadrato.

27. Il seguente grafico rappresenta le distanze rispetto al punto di partenza raggiunte da un'automobile, nel corso di 13 ore di viaggio. Indica, in base al grafico, per quante ore in tutto l'automobile è rimasta ferma.



☐ A. 1 h

☐ B. 8,5 h

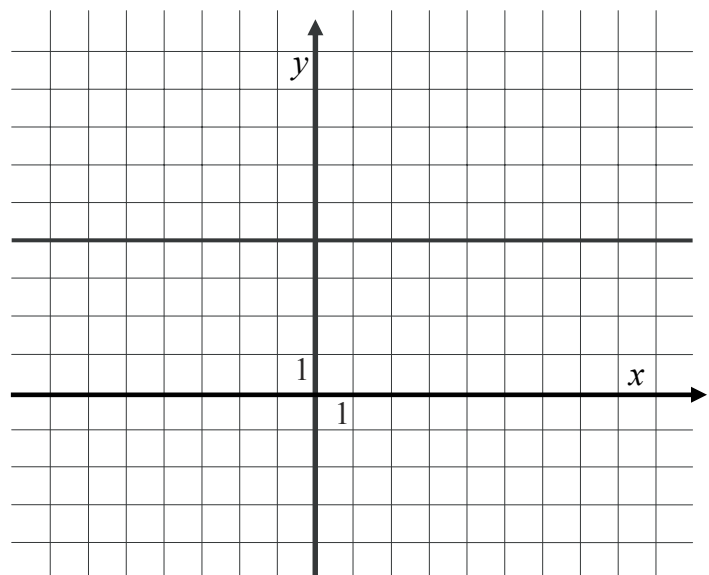
☐ C. 5 h

☐ D. 1,5 h

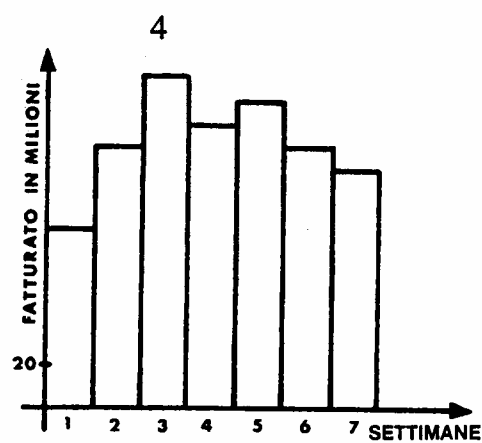
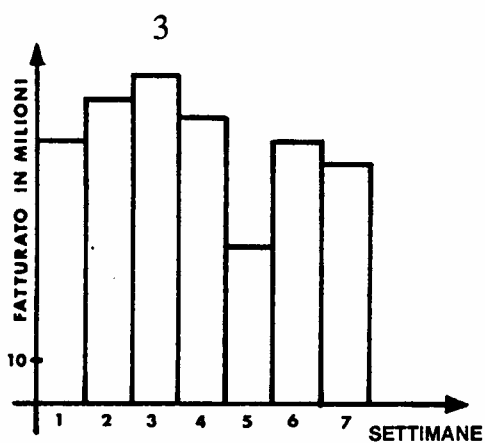
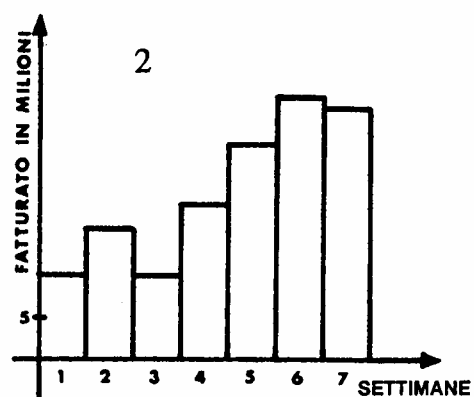
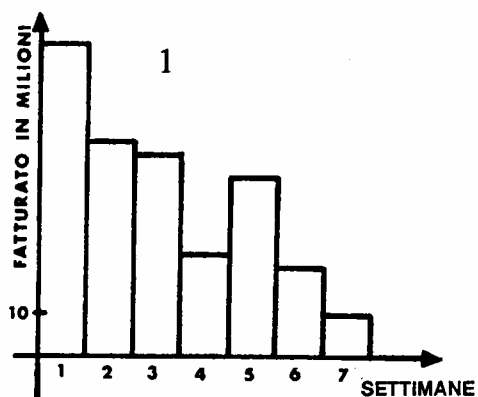
☐ E. Mai.

28. Qual è l'equazione della retta tracciata nel grafico?

- ☐ A. $y = 4$
- ☐ B. $x = 4$
- ☐ C. $y + x = 4$
- ☐ D. $y - x = 4$
- ☐ E. $y + 4 = 0$



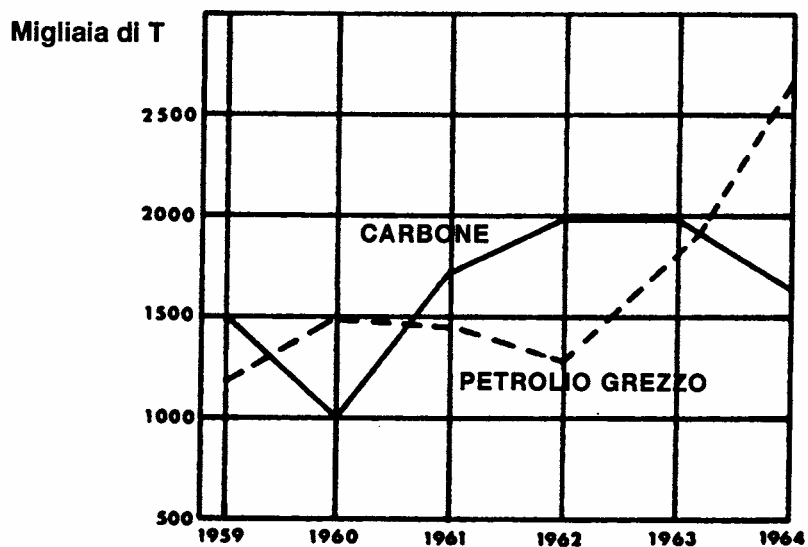
29. I 4 grafici seguenti rappresentano l'andamento delle vendite effettuate da altrettanti venditori, nel corso di sette settimane.



Qual è stato il miglior venditore?

- ☐ A. 1
- ☐ B. 2
- ☐ C. 3
- ☐ D. 4
- ☐ E. Non si può rispondere in base ai grafici.

30. In base al seguente grafico in quali anni la produzione del carbone ha superato quella del petrolio grezzo?



- ☐ A. Solo nel 1961 e 1963.
- ☐ B. Solo nel 1962 e 1963.
- ☐ C. Solo dal 1961 al 1963.
- ☐ D. Nel 1959 e dal 1961 al 1963.
- ☐ E. Dal 1960 al 1961 e dal 1963 al 1964.

Non ci sono più prove nel fascicolo

Se hai finito prima del tempo stabilito, puoi ritornare indietro e rivedere le risposte che hai dato. Grazie per l'impegno e la cura con cui hai risposto alle domande del fascicolo.

