



*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**

Anno Scolastico 2002 – 2003

PROVA DI MATEMATICA

Scuola Secondaria Superiore

Classe Prima

Codici

Scuola:

Classe:

Studente:.....

Spazio per l'etichetta autoadesiva

A cura dell'INValSI

ISTRUZIONI GENERALI

In questo fascicolo troverai domande di matematica.

Leggi con attenzione ogni domanda 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 cinque possibili risposte: una lettera dell'alfabeto precede ogni risposta. Metti una crocetta all'interno del quadratino a sinistra della risposta che ritieni corretta, come nell'esempio seguente, facendo attenzione a non uscire dai contorni del quadratino.

Esempio 1

1. Quanti minuti ci sono in 2 ore?

- A. 12
- B. 24
- C. 60
- D. 120
- E. 150

È stata messa una crocetta all'interno del quadratino 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 quadratino 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
- E. 54

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 una penna nera o blu.

Non puoi usare la calcolatrice tascabile. Puoi scrivere i tuoi calcoli negli spazi bianchi vicino alle domande, oppure puoi usare il retro della copertina del fascicolo.

Hai a disposizione 60 minuti di tempo 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.

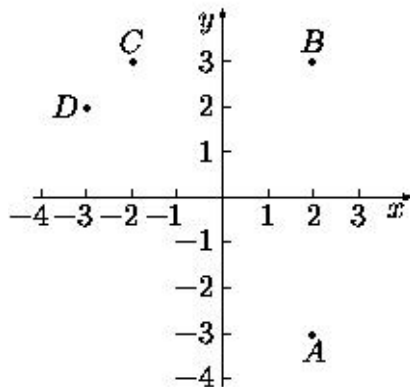
Grazie della collaborazione e buon lavoro.

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

1. Il serbatoio di un motoscafo contiene al massimo 700 litri di carburante. Quando viaggia alla velocità di crociera, il motoscafo consuma 70 litri di carburante ogni ora. Il motoscafo parte col serbatoio pieno e viaggia per 6 ore e mezza alla velocità di crociera. Quanti litri di carburante sono rimasti nel serbatoio all'arrivo?

- A. 175
- B. 185
- C. 210
- D. 245
- E. 315
-

2. Quale fra i seguenti elenchi rappresenta quello delle coordinate dei punti della figura?



- A. $A = (-3, 2)$ $B = (3, 2)$ $C = (3, -2)$ $D = (2, -3)$
- B. $A = (2, -3)$ $B = (2, 3)$ $C = (-3, 2)$ $D = (-2, 3)$
- C. $A = (2, -3)$ $B = (2, -3)$ $C = (2, -3)$ $D = (2, -3)$
- D. $A = (2, -3)$ $B = (2, 3)$ $C = (-2, 3)$ $D = (-3, 2)$
- E. $A = (2, -3)$ $B = (3, 2)$ $C = (2, 3)$ $D = (-2, 3)$

3. Se lanci un normale dado numerato da 1 a 6, ciascun numero ha probabilità $\frac{1}{6}$ di uscire. In 4 lanci successivi sono usciti i numeri 2, 3, 4 e 3. Se lanci il dado una quinta volta, qual è la probabilità che esca 3?

- A. Maggiore di $\frac{1}{6}$, perché nei 4 tiri precedenti il punteggio 3 è uscito 2 volte su 4.
 - B. $\frac{1}{6}$, perché il dado non si ricorda degli eventi passati.
 - C. Minore di $\frac{1}{6}$, perché il punteggio 3 è già uscito e ora è più probabile che escano gli altri.
 - D. $\frac{1}{2}$, come indica il calcolo dei casi favorevoli (due) sul totale dei casi (quattro).
 - E. Le informazioni date non consentono di rispondere.
-

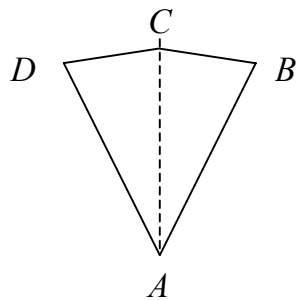
4. Come puoi tradurre in linguaggio algebrico la frase “Aggiungendo 5 al triplo di un numero n si ottiene 26”?

- A. $3n + 5 = 26$
- B. $3(n + 5) = 26$
- C. $5n + 3 = 26$
- D. $5(n + 3) = 26$
- E. La risposta corretta non è tra le prime quattro proposte.

5. Quale delle seguenti affermazioni è **falsa**?

- A. Alcuni multipli di 4 sono anche multipli di 8.
 - B. Tutti i multipli di 8 sono anche multipli di 4.
 - C. Tutti i numeri pari sono fra i multipli di 8.
 - D. Alcuni numeri pari non sono multipli di 8.
 - E. Alcuni numeri pari sono multipli di 8.
-

6. Il quadrilatero seguente è simmetrico rispetto alla retta AC .



Sapendo che $\widehat{BAC} = 30^\circ$, $\widehat{CDA} = 70^\circ$, quanto vale \widehat{BCD} ?

- A. 140°
- B. 150°
- C. 160°
- D. 165°
- E. Le informazioni sono insufficienti.

7. La media dei voti di un alunno in quattro compiti in classe è 6 e mezzo. Se in ciascuno dei compiti avesse preso mezzo punto in più, quanto avrebbe di media?

- A. Resta la stessa.
 - B. 7
 - C. 8
 - D. 8 e mezzo
 - E. Dipende dai voti dei compiti.
-

8. Un ascensore parte dal secondo piano, sale di tre piani, scende di due e poi di altri quattro, infine sale di due piani. A che piano è arrivato?

- A. Al piano terra.
 - B. Al primo.
 - C. Al secondo.
 - D. Al terzo.
 - E. Al quarto.
-

9. $0,2 \times 0,2 \times 0,2 =$

- A. 0,8
- B. 0,6
- C. 0,06
- D. 0,08
- E. 0,008






10. Un esagono regolare e un quadrato hanno lo stesso perimetro. Quanto vale il rapporto fra un lato dell'esagono e un lato del quadrato?

- A. $\frac{2}{3}$
 - B. $\frac{3}{4}$
 - C. 1
 - D. $\frac{3}{2}$
 - E. Dipende dal valore del perimetro.
-

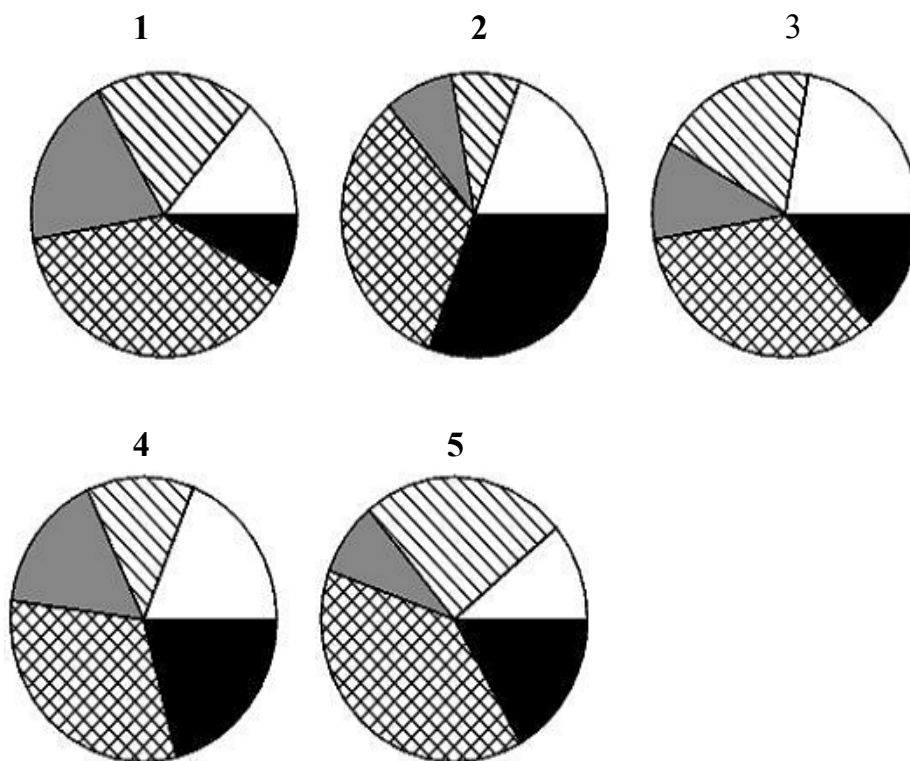
11. Qual è la millesima parte di 10^{15} ?

- A. 10^5
- B. 10^{12}
- C. $10^{\frac{15}{1000}}$
- D. $\left(\frac{1}{100}\right)^{15}$
- E. 10^{18}

12. La tabella mostra la superficie delle varie province del Lazio.

Provincia	Superficie (km ²)	Colore
Frosinone	3240	
Latina	2251	
Rieti	2749	
Roma	5352	
Viterbo	3612	

Quale dei diagrammi riportati sotto descrive graficamente i dati della tabella?



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

13. La somma fra i $\frac{5}{6}$ di un numero e 5 è uguale al numero aumentato di $\frac{1}{2}$. Di quale numero si tratta?

A. 21

B. 27

C. 30

D. 33

E. 39

14. Se $x=3$ e $y=4$, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} =$

A. $\frac{1}{12}$

B. $\frac{2}{7}$

C. $\frac{7}{12}$

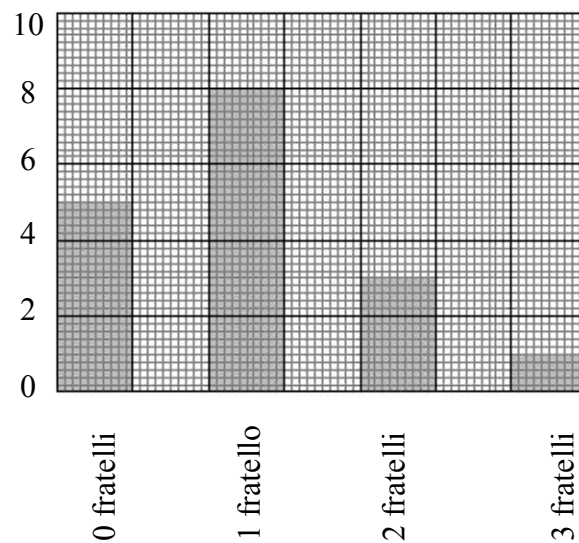
D. $\frac{12}{7}$

E. 7

15. Quale fra le seguenti proprietà è **falsa** per tutti i parallelogrammi?

- A. I lati opposti sono uguali.
 - B. Gli angoli adiacenti sono supplementari.
 - C. Gli angoli opposti sono supplementari.
 - D. I lati opposti sono paralleli.
 - E. Le diagonali si dimezzano scambievolmente.
-

16. La figura indica quanti alunni di una classe hanno 0, 1, 2, 3 fratelli. Quanti sono gli alunni che hanno almeno 1 fratello?



- A. 5
- B. 8
- C. 11
- D. 12
- E. 13

17. La tabella mostra una relazione fra le due quantità x e y .

x	y
0	3
1	5
2	7
3	9

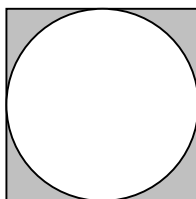
Quale fra le seguenti espressioni algebriche esprime tale relazione?

- A. $y = x + 3$
 - B. $y = 3x + 2$
 - C. $x = 2y + 3$
 - D. $y = 2x + 3$
 - E. $y = 3x + 1$
-

18. Marco ha acquistato un libro con lo sconto del 25% e lo ha pagato 24 euro. Qual è il prezzo di copertina del libro?

- A. 6 euro.
- B. 30 euro.
- C. 32 euro.
- D. 34 euro.
- E. 36 euro.

19. Osserva attentamente la figura.



Se p è la percentuale dell'area colorata del quadrato (calcolata rispetto all'intera area del quadrato), quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. $5\% \leq p < 10\%$
 - B. $10\% \leq p < 15\%$
 - C. $15\% \leq p < 20\%$
 - D. $20\% \leq p < 25\%$
 - E. $p \geq 25\%$
-

20. In un libro di ricette si trova la seguente tabella.

Numero di persone	4	6	12
Grammi di farina	200	300	600
Grammi di zucchero	70	120	240
Litri di latte	0,6	0,9	1,8
Numero di uova	3	4	9

Vi è proporzionalità tra...

- A. il numero di persone e il peso della farina.
- B. il numero di persone e il peso dello zucchero.
- C. il numero di persone e la quantità di latte.
- D. il numero di persone e il numero delle uova.
- E. il peso della farina e il peso dello zucchero.

21. A quale delle seguenti espressioni è equivalente $(x + y)^2 - (x - y)^2$ per ogni valore di x e y ?

- A. $2x^2$
 - B. $2y^2$
 - C. $2x^2 + 2y^2$
 - D. $4xy$
 - E. $2y^2 + 4xy$
-

22. Metti in ordine crescente il seguente insieme di numeri:

$$\left\{ 0,55 ; -0,25 ; -\frac{1}{45} ; \frac{3}{5} ; -\frac{1}{5} \right\}$$

- A. $\left\{ -\frac{1}{45} ; -0,25 ; -\frac{1}{5} ; 0,55 ; \frac{3}{5} \right\}$
- B. $\left\{ -\frac{1}{5} ; -\frac{1}{45} ; -0,25 ; \frac{3}{5} ; 0,55 \right\}$
- C. $\left\{ -0,25 ; -\frac{1}{5} ; -\frac{1}{45} ; \frac{3}{5} ; 0,55 \right\}$
- D. $\left\{ -0,25 ; -\frac{1}{5} ; -\frac{1}{45} ; 0,55 ; \frac{3}{5} \right\}$
- E. $\left\{ -0,25 ; -\frac{1}{5} ; \frac{3}{5} ; -\frac{1}{45} ; 0,55 \right\}$

23. Nella tabella seguente sono riportate le lunghezze dei lati di 5 triangoli espresse in centimetri.

Triangolo	lato	lato	lato
1	3	4	5
2	5	12	13
3	10	12	16
4	9	12	15
5	10	14	16

Elenca tutti i triangoli che sono rettangoli. Solo i triangoli...

- A. 1 e 2.
- B. 1 e 4.
- C. 1 ; 2 e 4.
- D. 1 ; 4 e 5.
- E. 3 ; 4 e 5.
-

24. La tabella mostra una relazione di proporzionalità diretta fra le grandezze x e y .

x		y
3		2
12		r
s		18

Quali sono i valori da sostituire al posto di r e s ?

- A. $r = 6$ e $s = 48$.
- B. $r = 18$ e $s = 12$.
- C. $r = 18$ e $s = 27$.
- D. $r = 8$ e $s = 27$.
- E. $r = 8$ e $s = 12$.

25. Quale frazione ridotta ai minimi termini rappresenta il numero 3,15?

A. $\frac{15}{100}$

B. $\frac{315}{1000}$

C. $\frac{315}{100}$

D. $\frac{63}{20}$

E. $\frac{63}{200}$

26. L'area di un cerchio è 100 cm^2 . Quanto è lungo il suo raggio?

A. 10 cm

B. $10 \cdot \pi$ cm

C. $\frac{10}{\pi}$ cm

D. $\frac{10}{\sqrt{\pi}}$ cm

E. $10 \cdot \sqrt{\pi}$ cm

Non ci sono più prove nel fascicolo.

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