



*Ministero della Pubblica Istruzione*

# ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2007 – 2008

## PROVA NAZIONALE

*Scuola Secondaria di I grado*

**Classe Terza**

Classe: .....

Studente: .....

***Fascicolo 1***



## ISTRUZIONI GENERALI

Fai la massima attenzione a queste istruzioni, ti serviranno per rispondere alle domande della Prova Nazionale.

La prova si articola in due fascicoli e le istruzioni si ripetono in ambedue i fascicoli.

Nel *Fascicolo 1* risponderai a domande riguardanti i principali argomenti di matematica che hai studiato.

Fai attenzione: nell'indicare le risposte precisa l'unità di misura; nel caso contrario la risposta sarà considerata errata.

Ricordati inoltre di riportare, dove richiesto, il procedimento seguito per fornire la risposta.

I calcoli richiesti sono elementari, pertanto non è richiesto l'uso della calcolatrice, ma puoi usare per i tuoi calcoli lo spazio vicino alla domanda o il retro della copertina.

Nel *Fascicolo 2* leggerai un testo e risponderai a domande su quello che hai letto. Troverai inoltre altre domande sulle conoscenze grammaticali.

Prima di rispondere alle domande leggi con attenzione il testo proposto, che si consiglia di rileggere, se necessario, per rispondere ai singoli quesiti.

Dovrai rispondere a vari tipi di domande. Per alcune domande ti verranno date 4 risposte. Scegli la risposta che pensi sia corretta.

Per rispondere metti una crocetta sulla lettera dell'alfabeto accanto alla risposta scelta, come nell'esempio seguente.

### **Esempio 1**

- |  |
|--|
| <p>1. Qual è la capitale dell'Italia?</p> <p>A. Venezia.</p> <p>B. Napoli.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C. Roma.</p> <p>D. Torino.</p> |
|--|

Nell'esempio 1 è stata messa una crocetta sulla risposta corrispondente alla lettera 'C' perché lo studente ha ritenuto corretto rispondere che Roma è la capitale dell'Italia.

Se non sei sicura/o di una risposta, metti la crocetta accanto alla risposta che pensi sia la migliore e passa alla domanda successiva.

Se vuoi cambiare una risposta, scrivi **NO** vicino alla risposta da correggere e metti una crocetta sulla risposta corretta, come nell'esempio seguente.

### Esempio 2

2. Dove si trova l'Ungheria?

- NO**  A. Asia.  
B. Africa.  
 C. Europa.  
D. Australia.

In questo esempio la prima risposta 'A' (sbagliata) è stata corretta con la risposta 'C' (che è quella giusta). Deve comunque essere chiaro qual è la risposta che intendi dare.

Per alcune domande dovrai rispondere scrivendo negli spazi che trovi sul foglio. In questi casi puoi usare parole, disegni e numeri: sarà la domanda che indicherà che cosa rispondere. L'esempio 3 mostra una domanda di questo tipo.

### Esempio 3

3. Una scatola ha la forma di un cubo con il lato di 40 cm. Nella scatola ci sono delle costruzioni in legno: ogni pezzo è un cubetto con il lato di 2 cm. Quanti pezzi sono contenuti nella scatola?

Risposta:       8000      

Scrivi il procedimento che hai seguito

$$\text{Volume del cubetto} = 2^3 = 8 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume della scatola} = 40^3 = 64000 \text{ cm}^3$$

$$\text{Numero pezzi} = 64000 : 8 = 8000$$

Hai a disposizione 60 minuti per rispondere alle domande di ciascun fascicolo. 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, controlla le risposte che hai dato.

**Buon lavoro**

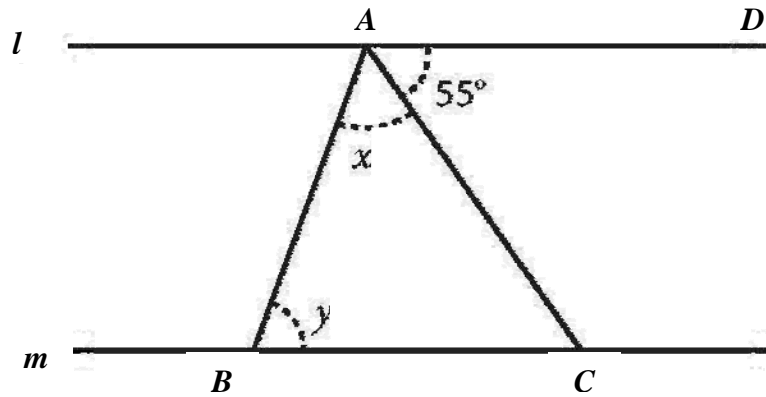
**Non iniziare a lavorare  
finché l'insegnante non te lo dirà**

C1. Le potenze  $\left(\frac{4}{3}\right)^2$  e  $\frac{4^2}{3}$  hanno lo stesso valore?

- A. No, la prima vale  $\frac{16}{3}$  e la seconda  $\frac{16}{9}$ .
- B. No, la prima vale  $\frac{16}{9}$  e la seconda  $\frac{16}{3}$ .
- C. Sì, valgono entrambe  $\frac{16}{3}$ .
- D. Sì, valgono entrambe  $\frac{16}{9}$ .

---

C2. Nella figura, la retta  $l$  è parallela alla retta  $m$ . La misura dell'angolo  $D\hat{A}C$  è  $55^\circ$ .



Quanto misura la somma degli angoli:  $x + y$  ?

- A.  $55^\circ$
- B.  $110^\circ$
- C.  $125^\circ$
- D.  $135^\circ$

---

C3. Una mamma deve somministrare al figlio convalescente 150 mg di vitamina C ogni giorno. Avendo a disposizione compresse da 0,6 g quante compresse al giorno deve dare al figlio?

- A. Un quarto di compressa.
- B. Una compressa.
- C. 2 compresse e mezzo.
- D. 4 compresse.

C4. Vuoi costruire un portapenne di forma cilindrica, di volume  $192\pi \text{ cm}^3$ . Se il diametro di base misura 8 cm, quanto sarà alto il portapenne?

- A. 3 cm
  - B. 6 cm
  - C. 9 cm
  - D. 12 cm
- 

C5. In ottobre un maglione costa 100 euro. Prima di Natale il suo prezzo è aumentato del 20%. Nel mese di gennaio, con i saldi, il costo del maglione si è ribassato del 10% rispetto al prezzo natalizio. Quale affermazione è vera?

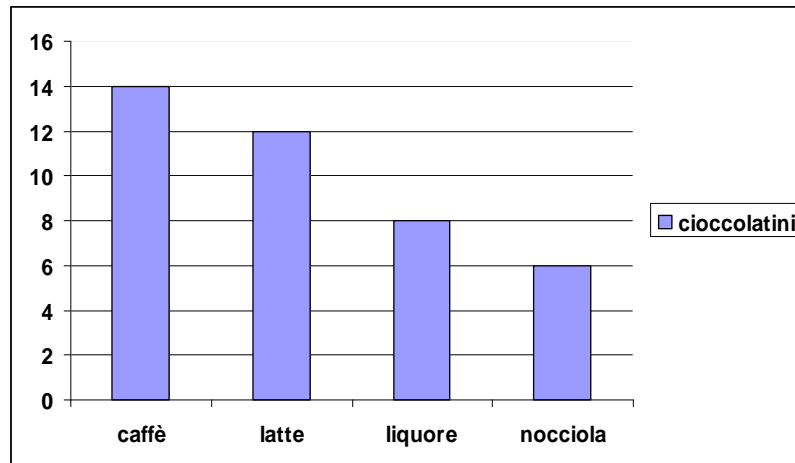
- A. Il maglione in gennaio ha un costo pari a quello di ottobre.
  - B. Il maglione in gennaio ha un costo maggiore rispetto a quello di ottobre dell'8%.
  - C. Il maglione in gennaio ha un costo inferiore rispetto a quello di ottobre del 10%.
  - D. Il maglione da ottobre a gennaio ha subito un rincaro del 10%.
- 

C6. Quale è il perimetro di un quadrato la cui area è di  $100 \text{ m}^2$ ?

Risposta \_\_\_\_\_m

Scrivi il procedimento che hai seguito.

C7. Il grafico mostra il numero dei cioccolatini di diversi gusti contenuti in una scatola.



Prendendo un cioccolatino a caso, qual è la probabilità di scegliere un cioccolatino alla nocciola?

- A.  $\frac{6}{14}$
- B.  $\frac{6}{40}$
- C.  $\frac{6}{34}$
- D.  $\frac{1}{4}$

---

C8. Un padre e i suoi quattro figli si dividono la cifra vinta al Totocalcio in questo modo: al padre spetta  $\frac{1}{3}$  dell'intera somma, e il rimanente viene diviso in parti uguali tra i figli.

Quale frazione della somma spetta a ognuno dei figli?

- A.  $\frac{1}{2}$
- B.  $\frac{1}{3}$
- C.  $\frac{1}{4}$
- D.  $\frac{1}{6}$



C9. In una tavoletta babilonese del 1800 a.c. si legge il seguente quesito:

“Un bastone lungo 10 unità è appoggiato ad un muro (figura a). Poi, scivola di 2 unità (figura b). Di quante unità il piede del bastone si è allontanato dalla base del muro?”.

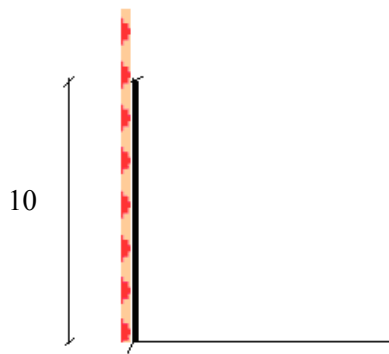


figura a

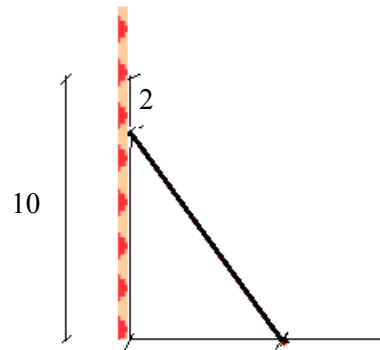


figura b

- A. 6 unità.
- B. 8 unità.
- C. 10 unità.
- D. 12 unità.

---

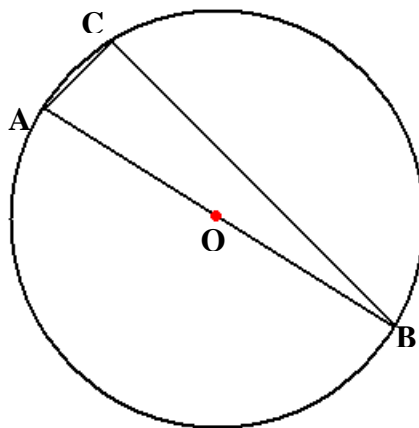
C10. Una bottiglia di vetro, che vuota pesa 260 g, contiene 350 g di succo di frutta mentre una bottiglia di vetro, che vuota pesa 320 g, ne contiene 700 g.

Quanto vetro si risparmia confezionando 6 bottiglie da 700 g invece che 12 da 350 g?

Risposta \_\_\_\_\_

Scrivi il procedimento che hai seguito.

C11. Il triangolo ABC è iscritto in una circonferenza di centro O, come in figura.



Il triangolo ABC è un triangolo rettangolo?

Sì       No

Spiega la risposta.

---

C12. Alcuni fiammiferi sono disposti come indicato nelle figure.

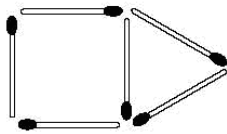


Figura 1

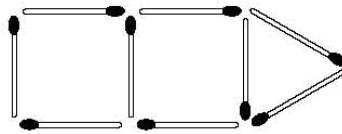


Figura 2

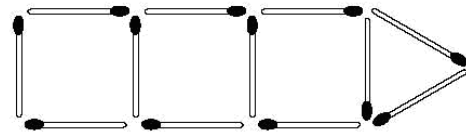


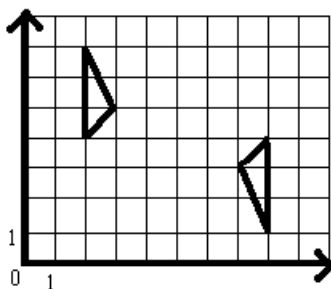
Figura 3

Se si continua la sequenza delle figure, quanti fiammiferi verranno usati per fare la figura 10?

- A. 30
- B. 33
- C. 36
- D. 42

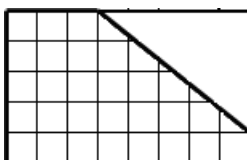
C13 I due triangoli A e B sul piano cartesiano sono ottenuti con una simmetria centrale.

Quali sono le coordinate del centro di simmetria?



- A. (4; 4)
- B. (4; 5)
- C. (5;4)
- D. (5;5)

C14. Da una lamiera a forma rettangolare viene eliminata la parte non quadrettata come in figura.



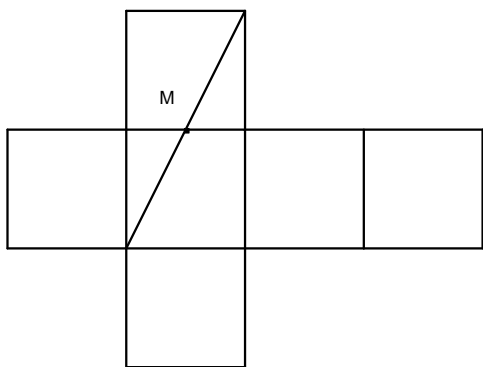
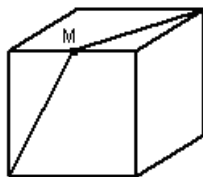
Quale percentuale della superficie della lamiera è rimasta?

- A. 60%
- B. 70%
- C. 75%
- D. 80%

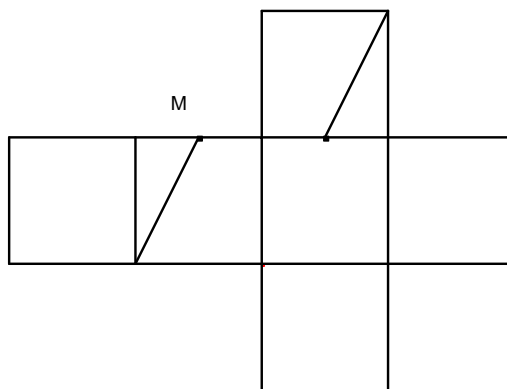
C15. Quale delle seguenti disuguaglianze è vera?

- A.  $-\frac{17}{16} < -\frac{16}{17}$
- B.  $+\frac{17}{16} < -\frac{16}{17}$
- C.  $-\frac{17}{16} > +\frac{16}{17}$
- D.  $+\frac{17}{16} < +\frac{16}{17}$

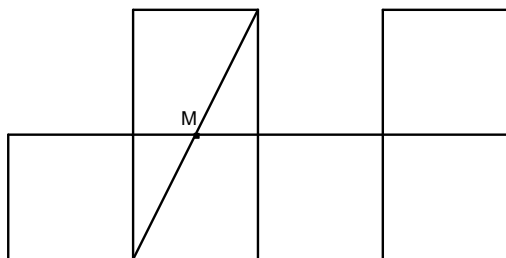
- C16. La figura rappresenta un cubo ed  $M$  è il punto medio dello spigolo.  
 Quale dei seguenti sviluppi piani corrisponde al cubo qui disegnato?



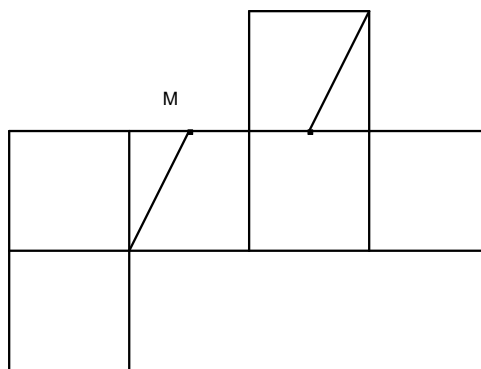
A.



B.



C.



D.

- C17. Se  $x$  è un numero compreso tra 6 e 9, allora il numero  $(x+5)$  fra quali numeri è compreso?
- A. 1 e 4
  - B. 10 e 13
  - C. 11 e 14
  - D. 30 e 45

C18. Qual è il valore di  $x$  che soddisfa l'equazione  $3(2x - 1) + 2x = 21$  ?

- A. -3
  - B.  $-\frac{11}{4}$
  - C.  $\frac{11}{4}$
  - D. 3
- 

C19. In un'indagine sul numero di gelati consumati a Ferragosto sono state intervistate 100 persone. La seguente tabella registra le risposte.

Numero gelati	Numero persone
0	9
1	53
2	21
3	15
4	0
5	2

a) Quanti intervistati hanno mangiato almeno 2 gelati?

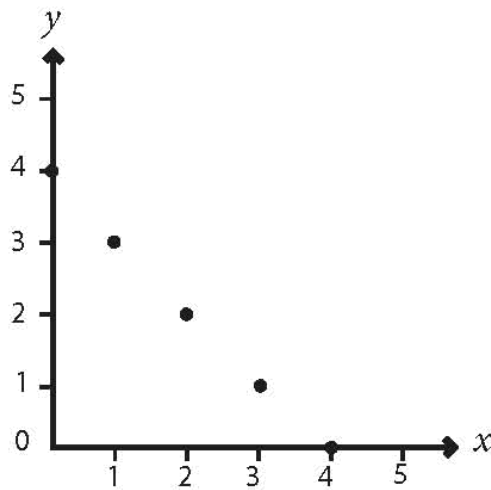
- A. 15
- B. 17
- C. 21
- D. 38

b) Qual è la media dei gelati mangiati dagli intervistati?

Risposta \_\_\_\_\_

Scrivi il procedimento che hai seguito.

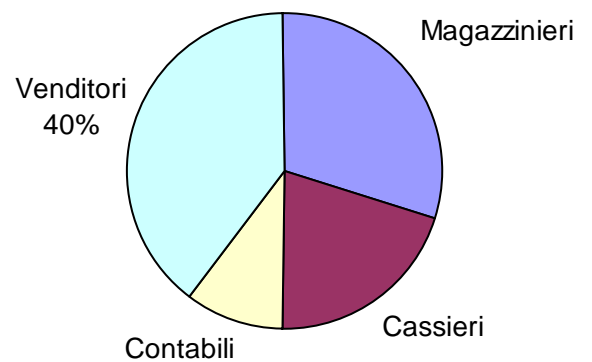
C20. Se  $x$  e  $y$  sono numeri interi, quali tra le seguenti è la relazione tra  $x$  e  $y$  per i punti disegnati nel grafico?



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

C21. In una grande libreria gli impiegati sono così suddivisi:

Mansione	Numero di impiegati
Magazzinieri	?
Cassieri	4
Venditori	8
Contabili	2



Qual è il numero dei magazzinieri?

Risposta \_\_\_\_\_

Scrivi il procedimento che hai seguito.