

Prova 4

# ESAME DI STATO

Anno Scolastico 20.... - 20....

## SIMULAZIONE PROVA NAZIONALE

*Scuola Secondaria di I grado*

**Classe Terza**

**Classe:** ..... **Data:** .....

**Studente:** .....

## ISTRUZIONI GENERALI

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

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.

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

1) Qual è la capitale d'Italia?

- A. Venezia
- B. Napoli
- C. Roma
- D. Torino

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 d'Italia.

Se non sei sicuro/a 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.

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

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

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

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.**

- 1) «Il quadrato della somma dei numeri  $a$  e  $b$ ».  
 Con quale tra le seguenti espressioni letterali si può indicare questa frase?

- A.  $a^2 \times b^2$
- B.  $(a \times b)^2$
- C.  $a^2 + b^2$
- D.  $(a + b)^2$

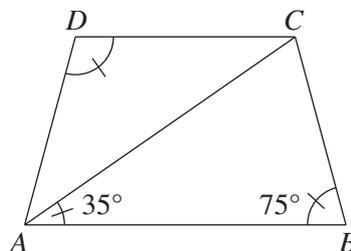
- 2) Nei quadrati magici la somma dei numeri di ogni riga, di ogni colonna e delle due diagonali è costante.  
 Quanto vale  $a + b + c$  in questo quadrato magico?

- A. 10
- B. 11
- C. 13
- D. 15

8	3	$a$
$c$	5	$d$
$b$	$e$	2

- 3)  $ABCD$  è un trapezio isoscele. L'angolo  $\widehat{CAB}$  è ampio  $35^\circ$  e l'angolo  $\widehat{ABC}$  è ampio  $75^\circ$ .  
 Quanto è ampio l'angolo  $\widehat{ADC}$ ?

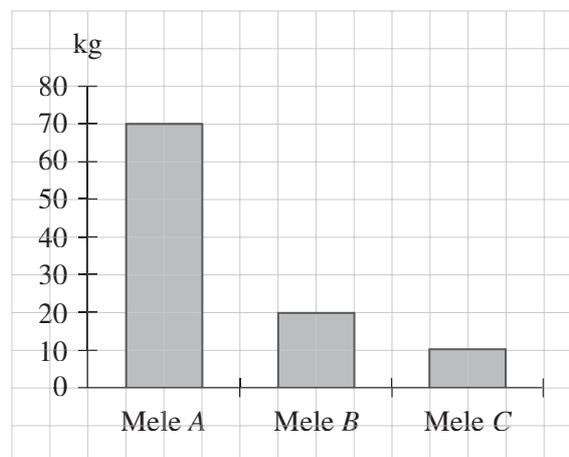
- A.  $75^\circ$
- B.  $105^\circ$
- C.  $125^\circ$
- D.  $165^\circ$



4) Qual è il risultato della moltiplicazione  $\frac{1}{3} \times 0,3\bar{3}$ ?

- A. 0,1
- B. 0,3
- C.  $\frac{1}{10}$
- D.  $\frac{1}{9}$

5) Il grafico rappresenta la quantità, in chili, di mele vendute in un giorno in un mercato:



Il prezzo delle mele di qualità *A* è 1,00 €/kg, quello delle mele di qualità *B* è 1,50 €/kg e quello delle mele di qualità *C* è 2,00 €/kg.

Considerando tutte le mele vendute in quel giorno, qual è stato il prezzo medio di un kg di mele?

Risposta \_\_\_\_\_ €/kg

Scrivi il procedimento seguito.

6) Nella tabella sono riportate coppie di valori corrispondenti di due variabili  $x$  e  $y$ . Qual è la formula che esprime la relazione tra le due variabili?

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

$x$	$y$
-1	-1
0	+1
+1	+3
+2	+5

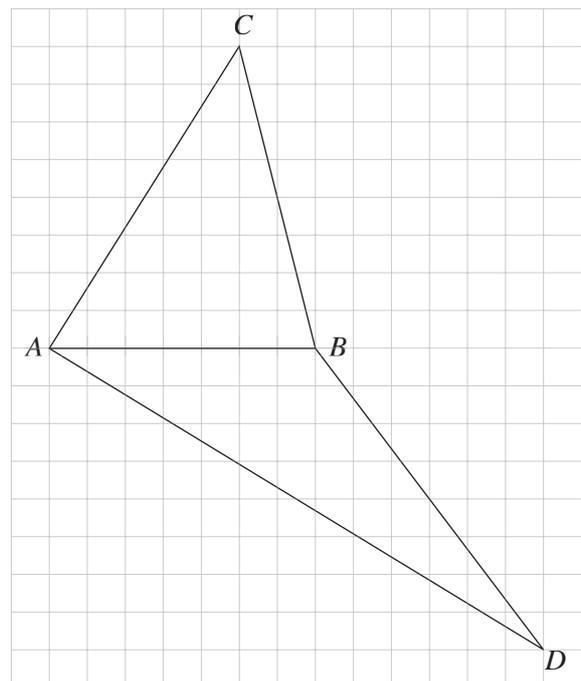
7) Qual è il risultato del calcolo  $(5^2)^3 \times 5^7$ ?

- A.  $5^{12}$
- B.  $5^{13}$
- C.  $25^{12}$
- D.  $50^{10}$

8) I due triangoli  $ABC$  e  $ABD$  sono equivalenti?

Sì  No

Spiega la risposta.



9) Se camminando si compiono 100 passi al minuto e la lunghezza di ogni passo è di 0,80 metri, quanti metri si percorrono in un quarto d'ora?

Risposta \_\_\_\_\_ m

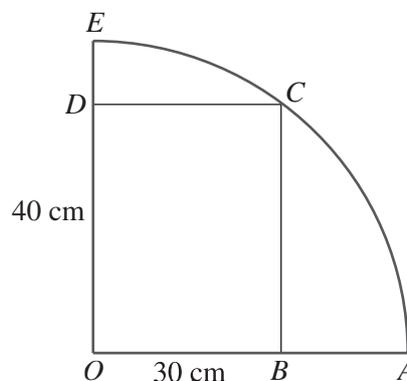
Scrivi il procedimento che hai seguito.

10) Un numero  $a$  elevato al quadrato è uguale a 2. Che tipo di numero è  $a$ ?

- A.  $a$  è un numero naturale
- B.  $a$  è un numero decimale finito
- C.  $a$  è un numero decimale infinito periodico
- D.  $a$  è un numero decimale infinito non periodico

11) Il rettangolo è inscritto in un quarto di circonferenza e le sue dimensioni  $OD$  e  $OB$  sono lunghe, rispettivamente, 40 cm e 30 cm.  
Quanto è lungo il raggio  $OA$  della circonferenza?

- A. 15 cm
- B. 20 cm
- C. 50 cm
- D. 70 cm



12) Qual è la probabilità che lanciando un dado non esca il numero 3?

A.  $\frac{1}{6}$

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{3}{6}$

D.  $\frac{5}{6}$

13) Una pentola cilindrica è alta 30 cm e il diametro interno del fondo è lungo 20 cm. Quanti litri di acqua può contenere, se la si riempie fino all'orlo?

Risposta \_\_\_\_\_

Scrivi il procedimento che hai seguito.

14) Nella sequenza di figure il numero di punti cresce secondo una regola precisa:



Se  $n$  è un numero naturale, qual è la formula che indica questa regola?

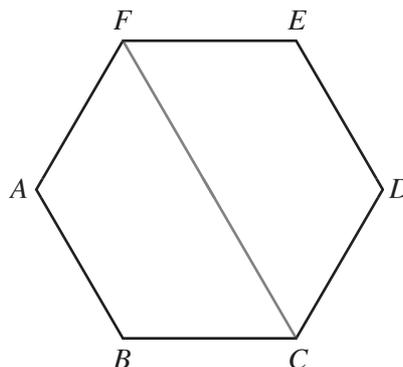
- A.  $2^n$
- B.  $2n$
- C.  $n^2$
- D.  $n + 2$

15) Dei 364 partecipanti a un raduno, le donne sono i  $\frac{3}{4}$  degli uomini. Quanti sono gli uomini?

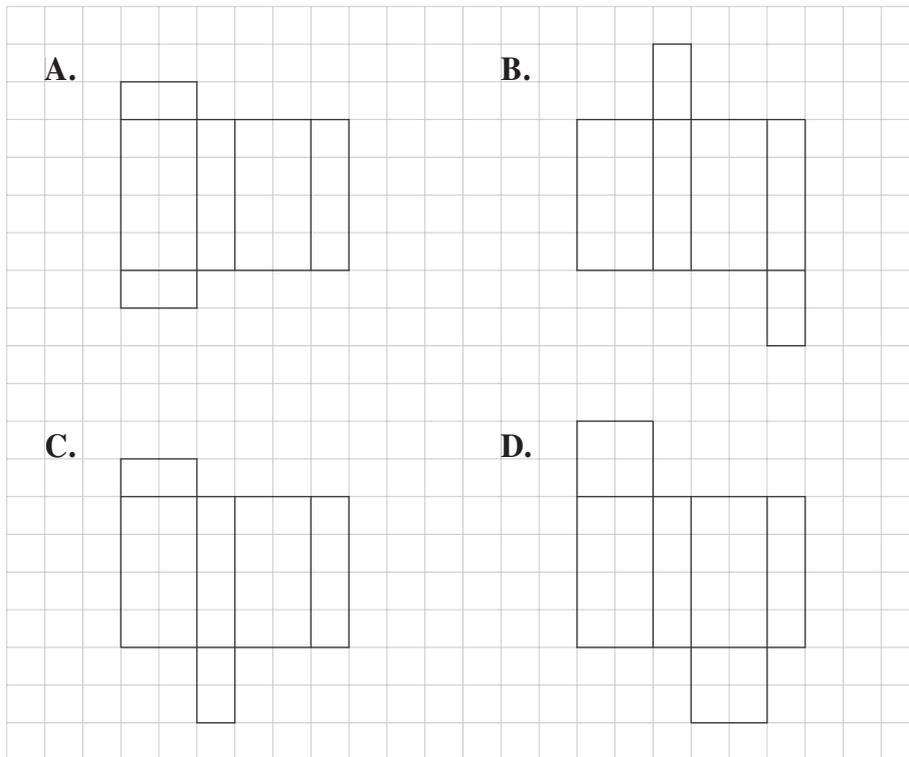
- A. 91
- B. 156
- C. 208
- D. 273

16) Un lato dell'esagono regolare è lungo 10 cm. Qual è il perimetro di  $ABCF$ ?

- A. 30 cm
- B. 40 cm
- C. 50 cm
- D. 60 cm



17) Quale tra le seguenti figure *non* è lo sviluppo piano della superficie totale di un parallelepipedo rettangolo?



18) Qual è il reciproco del numero  $+\frac{1}{5}$ ?

- A.  $\frac{1}{5}$
- B.  $-\frac{1}{5}$
- C. +5
- D. -5

19) Un numero naturale si dice *perfetto* quando è uguale alla somma dei suoi divisori escluso il numero stesso. Quale tra i seguenti numeri è perfetto?

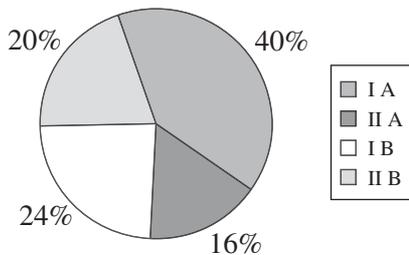
- A. 12
- B. 20
- C. 28
- D. 49

20) In questa tabella sono riportati i voti a favore dello studente Bianchi nelle elezioni come rappresentante degli studenti in alcune classi di biennio di una scuola superiore.

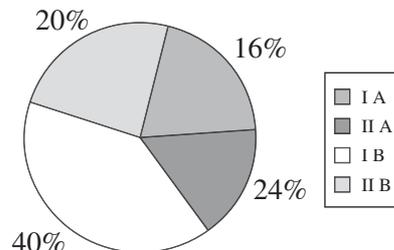
Classe votante	Numero voti a favore
I A	8
II A	20
I B	12
II B	10

a) Quale, tra i seguenti grafici, indica correttamente i dati?

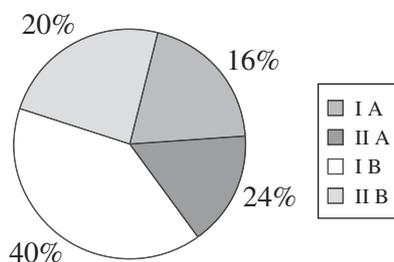
**A.**



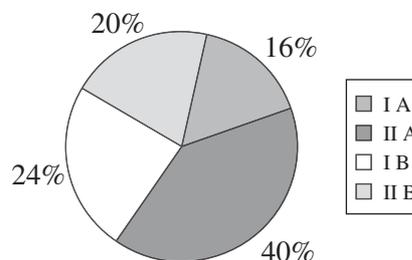
**B.**



**C.**



**D.**



b) Se il numero totale di voti validi delle classi I A, II A, I B, II B è stato 75, qual è la percentuale di voti *non* a favore del candidato Bianchi?

Risposta (valore arrotondato all'unità) \_\_\_\_\_ %

Spiega il procedimento che hai seguito.

21) Qual è l'area, rispetto al  $\text{cm}^2$ , di un cerchio con diametro lungo 2 cm?

- A.  $\pi$
- B.  $\pi^2$
- C.  $2\pi$
- D.  $4\pi$