

Prova 3

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) Quante sono le diagonali di un parallelepipedo rettangolo?

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

2) In una verifica di matematica l'insegnante toglie 0,30 punti per ogni errore.
A quale frazione di punto corrisponde questa penalità?

- A. $\frac{30}{10}$
- B. $\frac{3}{100}$
- C. $\frac{3}{10}$
- D. $\frac{3}{1}$

3) I dati riportati in tabella si riferiscono alle presenze in una località turistica.
Qual è la frequenza relativa degli italiani?

- A. 25%
- B. 30%
- C. 40%
- D. 55%

Nazionalità	Frequenza
Ingles	45
Italiani	30
Spagnoli	25
Francesi	20

- 4) Una piramide quadrangolare regolare è alta 10 m e il suo volume è 120 m^3 .
Quanti metri è lungo lo spigolo di base della piramide?

Risposta _____ m

Scrivi il procedimento che hai seguito.

- 5) L'età di Annalisa supera di 5 anni la metà della sua stessa età.
Se x indica gli anni di Annalisa, qual è l'equazione che esprime il problema?

A. $x + 5 = \frac{1}{2}x$

B. $x + 5 = -\frac{1}{2}x$

C. $\frac{1}{2}x = 5 + 2x$

D. $x = \frac{1}{2}x + 5$

- 6) Il risultato del calcolo $\frac{\frac{1}{2} - 1}{2}$ è:

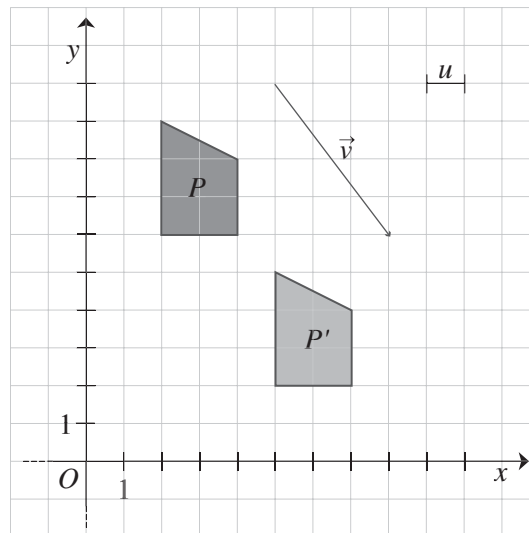
A. $+\frac{3}{2}$

B. -1

C. $+1$

D. $-\frac{1}{4}$

7) Il poligono P' è ottenuto applicando al poligono P una isometria.



a) Quale isometria è stata applicata?

- A. Simmetria assiale
- B. Simmetria centrale
- C. Rotazione
- D. Traslazione

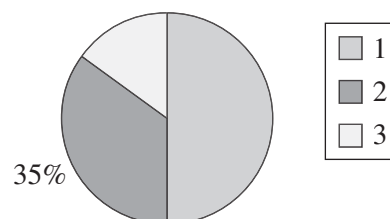
b) Qual è la lunghezza di \vec{v} ?

Risposta _____ u

Scrivi il procedimento che hai seguito.

8) Qual è la percentuale del dato 3?

- A. 10%
- B. 15%
- C. 20%
- D. 50%



9) Da un serbatoio che contiene 45 litri di acqua se ne tolgono 10 e si raddoppia poi il quantitativo di acqua rimasto. Si ripetono un'altra volta le stesse operazioni e alla fine il serbatoio è pieno.
Qual è la capacità del serbatoio?

Risposta _____

Scrivi il procedimento che hai seguito.

10) Quale tra le seguenti relazioni esprime una funzione di proporzionalità inversa?

A. $y = 3x$

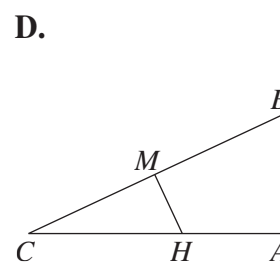
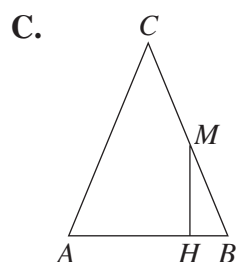
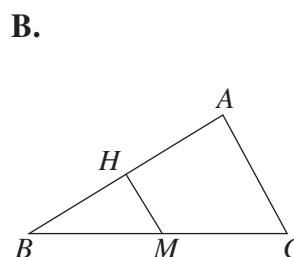
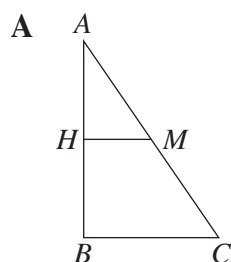
B. $y = 3x^2$

C. $y = \frac{3}{x}$

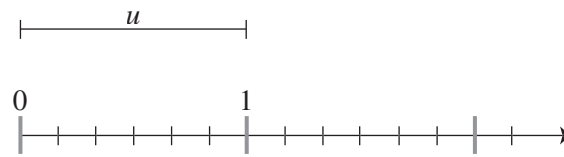
D. $y = 3^x$

11) Il triangolo ABC è retto in A , M è il punto medio dell'ipotenusa e MH è perpendicolare a un cateto.

Quale tra le seguenti figure corrisponde a tale descrizione?



12) Rappresenta sulla semiretta le frazioni $\frac{1}{3}$ e $\frac{3}{2}$.

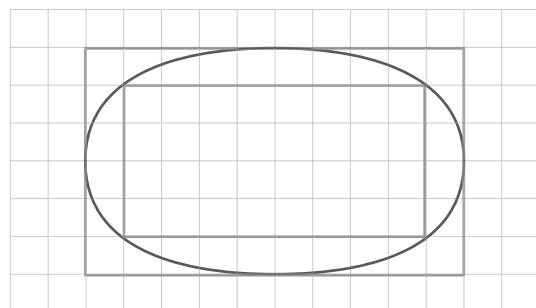


13) La portata massima P di un ascensore è di 240 kg.
Come si può indicare in simboli questa informazione?

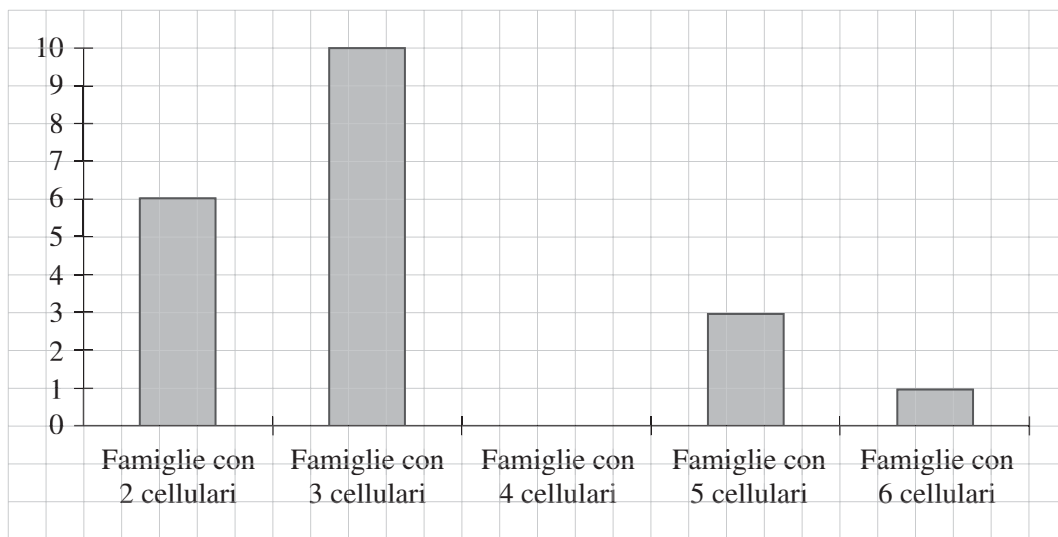
- A. $P > 240$ kg
- B. $P \geq 240$ kg
- C. $P < 240$ kg
- D. $P \leq 240$ kg

14) Utilizzando come unità di misura il quadretto (u^2), si vuole stimare l'area \mathcal{A} della figura curva (ellisse). Quale tra le seguenti scritte è vera?

- A. $\mathcal{A} > 64u^2$
- B. $\mathcal{A} < 32u^2$
- C. $32u^2 > \mathcal{A} > 60u^2$
- D. $32u^2 < \mathcal{A} < 60u^2$



15) Una compagnia telefonica ha condotto una indagine tra tutte le famiglie di un condominio rilevando il numero di cellulari posseduto da ogni nucleo familiare. Il grafico illustra i dati raccolti:

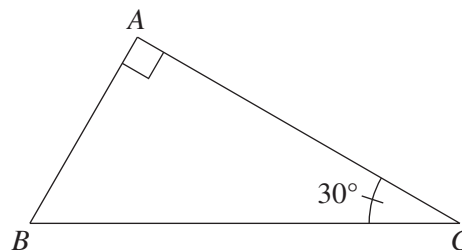


Riferendoti ai dati del grafico, quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- A. Solo una famiglia ha 6 cellulari
- B. Qualche famiglia ha 5 cellulari
- C. Nessuna famiglia ha meno di 2 cellulari
- D. Tutte le famiglie hanno almeno 3 cellulari

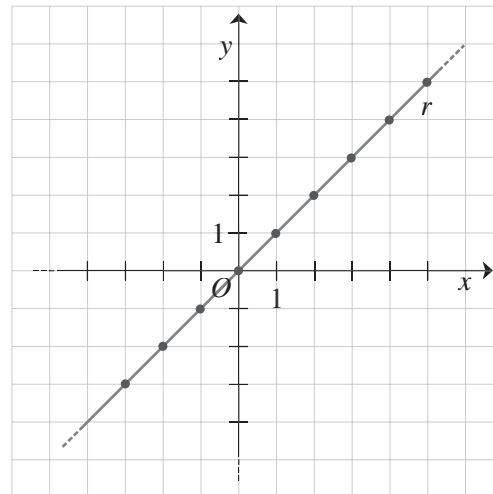
16) Il triangolo ABC è rettangolo e ha un angolo acuto ampio 30° .
Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

- A. $AC = BC$
- B. $BC = 3 AB$
- C. $AC = 2 AB$
- D. $AB = \frac{1}{2} BC$



17) Qual è la funzione che corrisponde al grafico di questa retta?

- A. $y = 1$
- B. $x = 1$
- C. $y = x$
- D. $y + x = 0$



18) Queste sono le età, in anni, dei parenti che partecipano a una festa in famiglia:

10, 15, 15, 20, 20, 20, 45, 55, 70

Considerando la moda, la mediana e la media delle età rilevate, quale affermazione è vera?

- A. La moda, la mediana e la media sono uguali tra loro
- B. La moda e la mediana sono uguali e la media è diversa
- C. La moda e la media sono uguali e la mediana è diversa
- D. La moda, la mediana e la media sono diverse tra loro

19) Qual è la scomposizione in fattori primi del numero 300?

- A. 3×10^2
- B. $2^2 \times 75$
- C. $2 \times 6 \times 5^2$
- D. $2^2 \times 3 \times 5^2$

20) Un corso per il patentino del motorino è frequentato da 10 ragazzi e un corso per il patentino informatico è frequentato da 15 ragazzi.
I corsi si svolgono in orari differenti e 5 ragazzi li frequentano entrambi.

È corretto affermare che i ragazzi sono in tutto 20? Sì No

Spiega la risposta.

21) Lanciando tre volte di seguito una moneta, qual è la probabilità che esca sempre testa?

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{8}$
- D. $\frac{3}{8}$