

Prove INVALSI

Nelle pagine seguenti ti proponiamo quattro simulazioni di prove INVALSI, composte ciascuna da 21 domande di matematica, simili a quelle che dovrai affrontare nella prova nazionale, al termine della scuola secondaria di primo grado.

Leggi sempre con molta attenzione il testo della domanda.

La maggior parte delle domande ha quattro possibili risposte, ma una sola è quella giusta. Per rispondere, devi mettere una crocetta nel quadratino accanto alla risposta (**una sola**) che ritieni giusta, come nell'esempio seguente.

Esempio 1

Quanti giorni ci sono in una settimana?

- ☒ A. Sette ☐ B. Sei ☐ C. Cinque ☐ D. Quattro

Se ti accorgi di aver sbagliato, scrivi NO accanto alla risposta sbagliata e metti una crocetta nel quadratino accanto alla risposta che ritieni giusta, come nell'esempio seguente.

Esempio 2

Quanti minuti ci sono in un'ora?

- NO ☒ A. 30 minuti
☐ B. 50 minuti
☒ C. 60 minuti
☐ D. 100 minuti

In alcuni casi le domande chiedono di scrivere la risposta o il procedimento che hai seguito. Per rispondere non puoi usare la calcolatrice. Puoi svolgere completamente il test su queste pagine, usando gli spazi bianchi accanto alle domande per fare calcoli o disegni.

Hai a disposizione un'ora per rispondere a ciascuna prova di 21 domande.



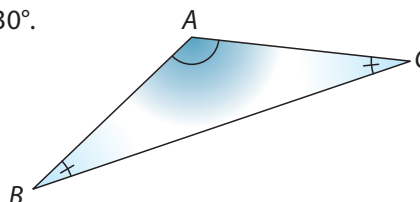
Prova 1

1 Se la metà di un numero naturale è uguale a 6, qual è il numero?

- ☐ A. 2 ☐ C. 12
☐ B. 3 ☐ D. 24

2 Il triangolo ABC è isoscele e l'angolo $\widehat{A}$ è ampio 130° . Quanto è ampio l'angolo $\widehat{B}$?

- ☐ A. 25°
☐ B. 30°
☐ C. 45°
☐ D. 50°

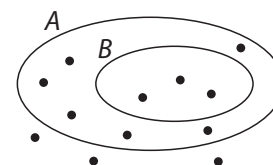


3 Margherita ha preso 7 e 5,5 in due verifiche di matematica. Svolgendo un'altra verifica, che voto dovrà prendere per avere la media del 7?

- ☐ A. 7 ☐ C. 8
☐ B. 7,5 ☐ D. 8,5

4 Osserva il diagramma. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- ☐ A. Se un elemento appartiene all'insieme A allora appartiene all'insieme B
☐ B. Se un elemento appartiene all'insieme B allora appartiene all'insieme A
☐ C. Se un elemento non appartiene all'insieme A allora appartiene all'insieme B
☐ D. Se un elemento non appartiene all'insieme B allora appartiene all'insieme A



5 La scala di una cartina geografica è $1 : 100\,000$. La distanza di 3,5 cm sulla carta a quanto corrisponde nella realtà?

- ☐ A. 35 000 mm ☐ C. 350 m
☐ B. 3500 cm ☐ D. 3,5 km

6 Quale delle seguenti affermazioni è vera per ogni numero naturale n ?

- ☐ A. $n + 1$ è dispari ☐ C. $n(n + 1)$ è dispari
☐ B. n^2 è pari ☐ D. $n^2 + 1$ è dispari

7 La retta r è perpendicolare al lato BC del triangolo rettangolo ABC .

- a. I triangoli ABC e HCD sono simili? ☐ Sì ☐ No
b. Spiega la risposta.

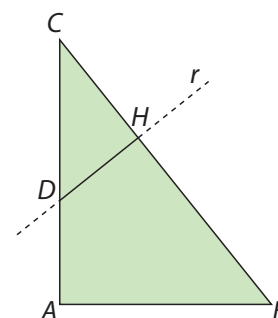
.....

.....

.....

.....

.....



8 Il tasso alcolemico alla guida non deve superare 0,5 (g/litro di sangue). Un uomo adulto, dopo aver bevuto una lattina di birra, ha mediamente un tasso alcolemico di 0,18. Quante lattine può bere, al massimo, senza superare il limite consentito?

- ☐ A. due lattine
☐ B. due lattine e mezzo
☐ C. tre lattine
☐ D. tre lattine e mezzo

9 Il quadrato di un numero x è 50. Tra quali numeri naturali è compreso x ?

- ☐ A. 7 e 8
☐ B. 8 e 9
☐ C. 12 e 13
☐ D. 25 e 26

10 La tabella a lato riguarda un'indagine sulla lettura: in essa il gruppo di persone intervistate è suddiviso a seconda del numero di libri letti in un anno.

a. Scegliendo a caso una persona del gruppo, qual è, in percentuale, la probabilità che abbia letto almeno un libro in un anno?

- ☐ A. 20% ☐ C. 70%
☐ B. 50% ☐ D. 80%

b. Scrivi il procedimento che hai seguito.

Numero di persone	Numero di libri letti
2	3
5	2
7	1
6	0

11 Il volume di ogni cubetto è 8 cm^3 . Qual è il perimetro di una faccia del cubo grande?

- ☐ A. 12 cm ☐ B. 24 cm ☐ C. 48 cm ☐ D. 64 cm



12 Una scatola contiene dei cioccolatini: $\frac{1}{3}$ sono alla nocciola, $\frac{2}{5}$ sono fondenti e i rimanenti sono al latte. Quale frazione di tutti i cioccolatini sono quelli al latte?

- ☐ A. $\frac{3}{8}$ ☐ B. $\frac{4}{5}$ ☐ C. $\frac{2}{3}$ ☐ D. $\frac{4}{15}$

13 Qual è l'area di una stanza rettangolare che ha una dimensione lunga 5 m e l'altra dimensione lunga il doppio?

- ☐ A. 10 m^2 ☐ B. 25 m^2 ☐ C. 50 m^2 ☐ D. 100 m^2

14 In quale delle seguenti espressioni letterali si può trasformare l'espressione $4x^3 + 6x^3 + 2x^2$?

- ☐ A. $12x^8$ ☐ B. $12x^{18}$ ☐ C. $10x^6 + 2x^2$ ☐ D. $10x^3 + 2x^2$

15 Una classe è composta da 20 alunni e alla gita scolastica partecipa il 75% di loro. Quanti ragazzi andranno in gita?

- ☐ A. 5 ☐ B. 10 ☐ C. 12 ☐ D. 15

16 Qual è il massimo numero di punti che una circonferenza e il contorno di un pentagono regolare possono avere in comune?

- ☐ A. 5 ☐ B. 10 ☐ C. 15 ☐ D. 20

17 Tre ciclisti partono insieme allineati al traguardo di un circuito.

Il primo fa un giro ogni 3 minuti, il secondo ogni 5 minuti, il terzo ogni 6 minuti. Dopo quanti minuti i tre ciclisti si ritroveranno di nuovo allineati insieme al traguardo per la prima volta?

- ☐ A. 15 minuti ☐ B. 30 minuti ☐ C. 45 minuti ☐ D. 60 minuti

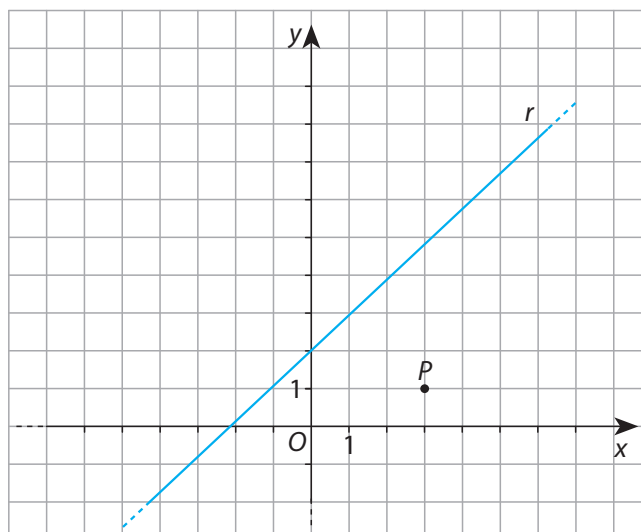
18 Il punto P appartiene al piano cartesiano.

a. Qual è il punto A simmetrico di P rispetto all'origine O ?

Traccialo sul piano cartesiano.

b. Quali sono le coordinate del punto B simmetrico di P rispetto alla retta r ?

- ☐ A. (3; 9)
☐ B. (-5; 1)
☐ C. (-1; 5)
☐ D. (1; 8)



- 19 Qual è il valore della potenza 10^8 ?
☐ A. un milione ☐ B. dieci milioni ☐ C. cento milioni ☐ D. mille milioni
- 20 Un mazzo di carte è composto da 40 carte: dieci per ogni seme (cuori, quadri, fiori, picche) dall'asso al 10. Qual è la probabilità di estrarre una carta di cuori o un asso?

- ☐ A. $\frac{1}{40}$
☐ B. $\frac{10}{40}$
☐ C. $\frac{13}{40}$
☐ D. $\frac{14}{40}$



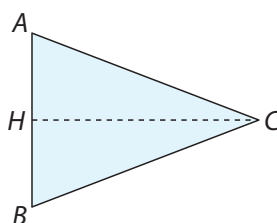
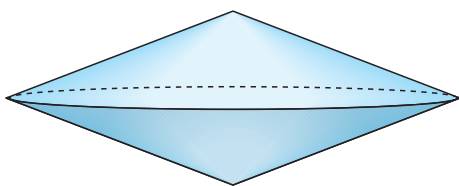
- 21 Quale, tra i seguenti calcoli, ha lo stesso risultato di $(15 + 5) : 10 - 1$?
☐ A. $15 + 5 : 10 - 1$ ☐ C. $15 + (5 : 10) - 1$
☐ B. $15 : 10 + 5 : 10 - 1$ ☐ D. $15 + 5 : (10 - 1)$

Prova 2

- 1 Qual è il risultato del calcolo $\left(-\frac{1}{2}\right) + \left(+\frac{1}{2}\right)$?

- ☐ A. 0 ☐ B. $+\frac{1}{2}$ ☐ C. -1 ☐ D. +1

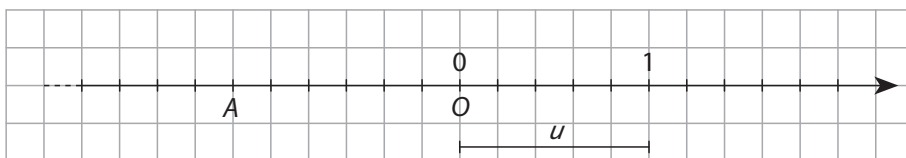
- 2 Il solido raffigurato si ottiene ruotando il triangolo ABC di 360° . Qual è l'asse di rotazione?



- ☐ A. La retta passante per HC ☐ C. La retta passante per AC
☐ B. La retta passante per AB ☐ D. La retta passante per BC

- 3 La tratta ferroviaria da Milano a Roma è percorsa da un treno ad alta velocità in 225 minuti. Quante ore dura il viaggio?
☐ A. 3 ore ☐ C. 3 ore e tre quarti
☐ B. 3 ore e mezza ☐ D. 4 ore

- 4 Qual è il numero corrispondente al punto A sulla retta?



Risposta

5 Qual è la soluzione dell'equazione $3x - 5(x - 2) = 4x$?

A. $+\frac{3}{5}$

C. $-\frac{5}{3}$

B. $-\frac{3}{5}$

D. $+\frac{5}{3}$

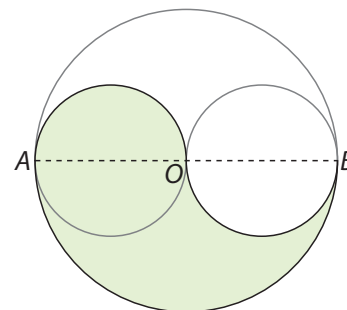
6 Il diametro AB è lungo 12 cm. Qual è la lunghezza del contorno della figura evidenziata in verde?

A. 12π cm

B. 18π cm

C. 24π cm

D. 36π cm



7 Qual è la probabilità che in un gruppo di 13 amici almeno due siano nati nello stesso mese?

A. 0%

C. 13%

B. 1%

D. 100%

8 Con una tela lunga 30 m e del prezzo di 8,40 € al metro, si sono confezionati 150 fazzoletti che sono stati venduti a 2,80 € ciascuno e per la confezione si sono spesi complessivamente 36 €.

Quale, tra le seguenti espressioni, indica il guadagno, in euro, su ogni fazzoletto?

A. $(2,80 \times 150 - 8,40 + 36) : 30$

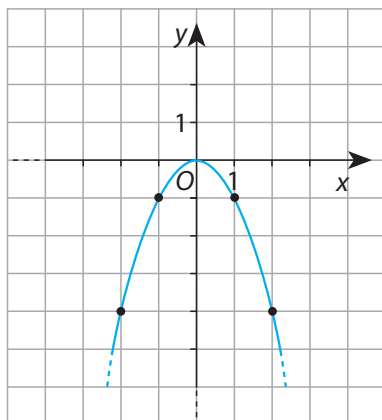
B. $(2,80 \times 150 - 8,40 \times 30 + 36) : 30$

C. $(8,40 \times 30 + 2,80 \times 150 - 36) : 150$

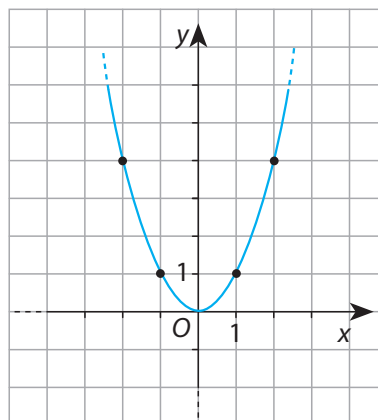
D. $(2,80 \times 150 - 8,40 \times 30 - 36) : 150$

9 Qual è il grafico della funzione $y = x^2$?

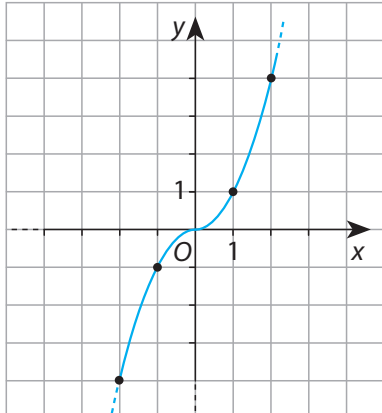
A.



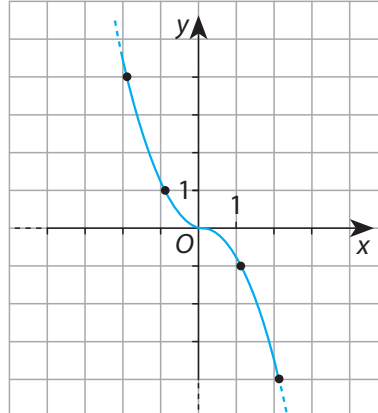
B.



C.

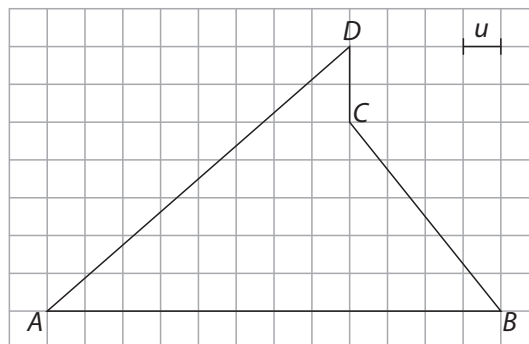


D.



10 Qual è l'area del poligono $ABCD$?

- ☐ A. $18 u^2$
☐ B. $21 u^2$
☐ C. $38 u^2$
☐ D. $42 u^2$



11 Lo spigolo di un cubo di ferro ($\rho_s 7,8 \text{ g/cm}^3$) massiccio è lungo 10 cm.

a. Quanto pesa il solido?

- ☐ A. 7,8 g
☐ B. 78 dag
☐ C. 78 g
☐ D. 7,8 kg

b. Scrivi il procedimento che hai seguito.

12 Quest'anno l'abbonamento alla piscina costa 100 €. Rispetto all'anno scorso è aumentato del 25%. Quanto costava l'anno scorso?

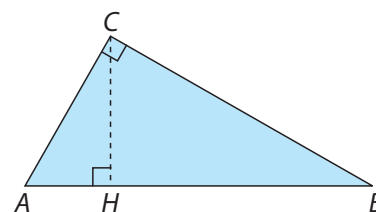
- ☐ A. 25 €
☐ B. 75 €
☐ C. 80 €
☐ D. 90 €

13 Se a e b sono due numeri interi diversi da zero, in quale, tra i seguenti casi, la frazione $\frac{a}{b}$ è sicuramente positiva?

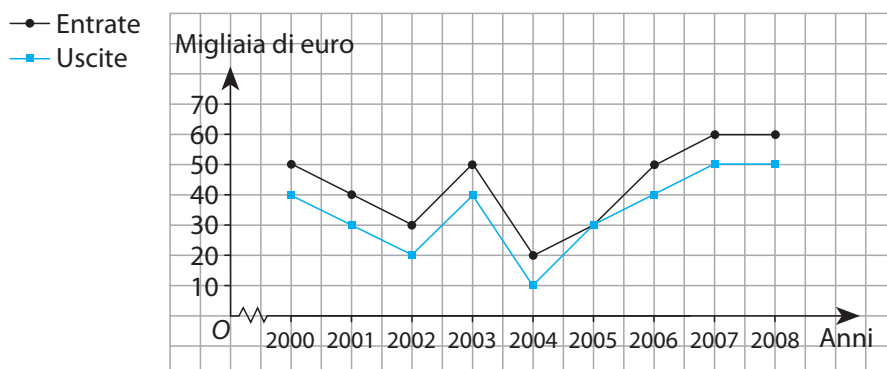
- ☐ A. Se a e b sono diversi
☐ B. Se a e b sono opposti
☐ C. Se a e b sono concordi
☐ D. Se a e b sono discordi

14 CH è l'altezza relativa all'ipotenusa AB di un triangolo rettangolo ABC . Quale tra le seguenti affermazioni è vera?

- ☐ A. I triangoli ABC , HBC , AHC non sono simili tra loro
☐ B. Il triangolo ABC è simile solo al triangolo HBC
☐ C. Il triangolo ABC è simile solo al triangolo AHC
☐ D. I triangoli ABC , HBC , AHC sono simili tra loro



15 Il grafico mostra il bilancio di una famiglia: in esso sono indicate le entrate e le uscite (in migliaia di euro) dal 2000 al 2008.



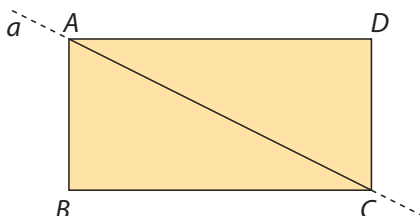
Scrivi:

- a. l'anno in cui il bilancio è stato in pareggio:
 b. l'anno con le uscite minori:
 c. le entrate nell'anno 2006:

16 Quale delle seguenti scritte è vera?

- ☐ A. $1,20 = \frac{6}{5}$
☐ C. $1,20 < \frac{6}{5}$
☐ B. $1,20 > \frac{6}{5}$
☐ D. $1,20 < \frac{5}{6}$

17 La retta a passa per i vertici A e C del rettangolo.



Rispondi alle seguenti domande:

- a. la retta a è asse di simmetria del rettangolo? ☐ Sì ☐ No
 b. il punto medio del segmento AC è centro di simmetria del rettangolo? ☐ Sì ☐ No
 c. la retta passante per i punti medi dei segmenti AD e BC è asse di simmetria del rettangolo? ☐ Sì ☐ No

18 Il quadrato degli anni di Fabio, aumentato di 36 anni, è 100.

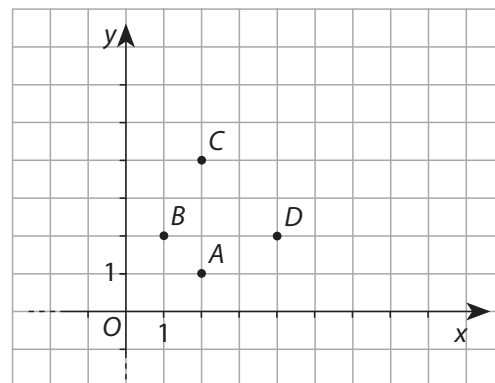
Qual è l'età di Fabio?

- ☐ A. 6 anni
☐ B. 8 anni
☐ C. 10 anni
☐ D. 32 anni

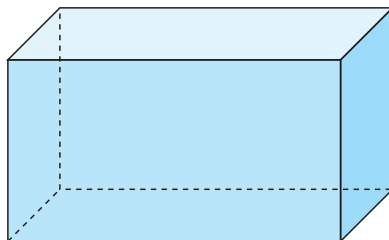
19 È data la relazione: $\frac{y}{x} = \frac{1}{2}$ ($x \neq 0$)

- a. Quale funzione esprime?
☐ A. Proporzionalità diretta
☐ B. Proporzionalità inversa
☐ C. Proporzionalità quadratica
☐ D. Proporzionalità qualsiasi
 b. Solo due punti, tra quelli tracciati, appartengono al grafico della funzione: quali?

Risposta e



20 Dividendo un parallelepipedo rettangolo con un piano passante per due diagonali del parallelepipedo si ottengono due solidi: quali?



- ☐ A. Due parallelepipedi
☐ B. Due prismi
☐ C. Due tetraedri
☐ D. Due piramidi

21 In quale di queste forme si può indicare il numero 2500?

- ☐ A. 25×10
☐ B. 25×10^3
☐ C. $2,5 \times 10^3$
☐ D. $2,5 \times 10^4$