



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione
INCOLLARE ATTENTAMENTE

MAT B

MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S033

MATB.33.IT.R.K1.20



22436



12





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S033



99





INDICAZIONI GENERALI

Leggi attentamente tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare pagina e non iniziare a risolvere i quesiti senza il permesso dell'insegnante di servizio.

Incolla gli adesivi di identificazione su tutti i materiali d'esame che hai ricevuto nella busta sigillata.

L'esame dura **150** minuti.

Davanti a ciascun gruppo di quesiti trovi le indicazioni per la loro soluzione.

Leggile attentamente.

Puoi utilizzare **il foglio per la brutta copia** per fare i calcoli, esso **non verrà valutato**.

Puoi usare la matita e la gomma soltanto per scrivere in brutta copia e per disegnare i grafici.

Per scrivere sul foglio delle risposte e sul fascicolo d'esame usa esclusivamente una penna a sfera di colore blu o nera.

Puoi utilizzare il libretto delle formule che trovi in allegato.

Scrivi in modo leggibile. Le risposte non leggibili verranno valutate con zero (0) punti.

In caso di errore, correggi mettendo l'errore tra parentesi e barrandolo, poi apponi una breve firma.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Buona fortuna!

Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine di cui 4 vuote.

In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo:

a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



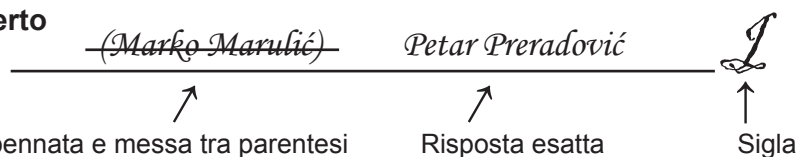
Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



MAT B D-S033



99





Matematica

I. Quesiti a scelta multipla

Nei seguenti quesiti, fra le opzioni proposte, solo **una** è esatta.
Per aiutarti nei calcoli puoi scrivere anche sulle pagine di questo fascicolo d'esame.
Devi indicare **le risposte esatte con una X sul foglio delle risposte**, usando una penna biro.
La risposta esatta ai quesiti da 1 a 12 porta un punto, mentre quella esatta ai quesiti da 13 a 16, porta due punti.

1. Quale tra i numeri indicati appartiene all'insieme dei numeri interi?

A. -2.5

B. -2

C. $\sqrt{5}$

D. $\frac{5}{2}$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

2. Quale degli intervalli indicati rappresenta tutti i numeri reali maggiori di -1 , e minori o uguali al numero 3 ?

A. $\langle -1, 3 \rangle$

B. $\langle -1, 3]$

C. $[-1, 3 \rangle$

D. $[-1, 3]$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S033




01





Matematica

<p>3. Quant'è il tempo trascorso dal 14 maggio 2016 alle ore 21 e 20 minuti fino al 16 maggio 2016 alle ore 7 e 15 minuti?</p> <p>A. 28 ore e 35 minuti B. 29 ore e 25 minuti C. 33 ore e 55 minuti D. 34 ore e 5 minuti</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>4. La massa del camion con l'autista e carico compreso è di 7.2 tonnellate. Qual è la massa del carico se la massa del camion vuoto è di 3.5 tonnellate e la massa dell'autista è uguale a 85 kg?</p> <p>A. 1155 kg B. 2850 kg C. 3615 kg D. 4550 kg</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Quant'è $12000 \cdot (1 + 0.037)^5$ arrotondato a due cifre decimali?</p> <p>A. 12083.21 B. 14390.47 C. 42085.88 D. 57905.07</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. Quale risultato si ottiene aumentando la somma dei numeri 3.2 e 4.7 della metà del loro prodotto?</p> <p>A. 11.10 B. 11.85 C. 15.42 D. 15.80</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<div>MAT B D-S033</div> <div> 01</div>	





Matematica

7. Sull'etichetta del succo si dichiara che in 100 mL di succo ci sono 4.6 g di zucchero. Quanti grammi di zucchero si inseriscono nell'organismo bevendo 250 mL di tale succo?

A. 1.15 g
B. 1.84 g
C. 11.5 g
D. 18.4 g

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

8. La confezione A contiene 8 pacchetti di fazzoletti di carta e costa 14 kn. La confezione B contiene 20 pacchetti di fazzoletti di carta uguali ai precedenti e costa 30 kn. Una famiglia consuma in tre giorni due pacchetti di fazzoletti di carta. Quante cune (kn) risparmierà la famiglia in 360 giorni se acquisterà regolarmente la confezione B al posto della confezione A?

A. 60 kn
B. 90 kn
C. 120 kn
D. 150 kn

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

9. Quant'è la lunghezza della circonferenza inscritta nel quadrato avente il lato di lunghezza 6 cm?

A. 3π cm
B. 6π cm
C. 9π cm
D. 12π cm

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S033

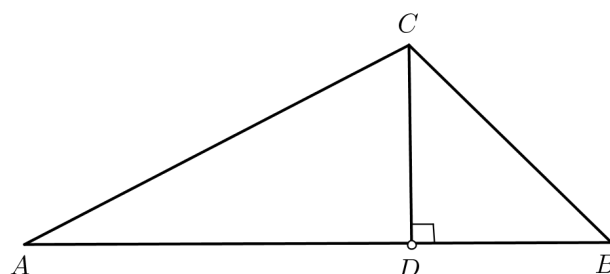


01



Matematica

10. Quant'è l'area del triangolo ABC della figura se $|AD| = 10$ cm, $|CD| = 3$ cm e $|BC| = 5$ cm?



- A. 21 cm^2
- B. 26 cm^2
- C. 30 cm^2
- D. 75 cm^2

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

11. Siano date due espressioni. La prima è $(3a+4) : \frac{a}{2}$, la seconda $(a+2) : \frac{a}{6}$.
Quale delle due è maggiore e di quanto sapendo che a è un numero positivo?

- A. La prima espressione è maggiore di $\frac{a}{4}$.
- B. La prima espressione è maggiore di $\frac{4}{a}$.
- C. La seconda espressione è maggiore di $\frac{a}{4}$.
- D. La seconda espressione è maggiore di $\frac{4}{a}$.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S033



01



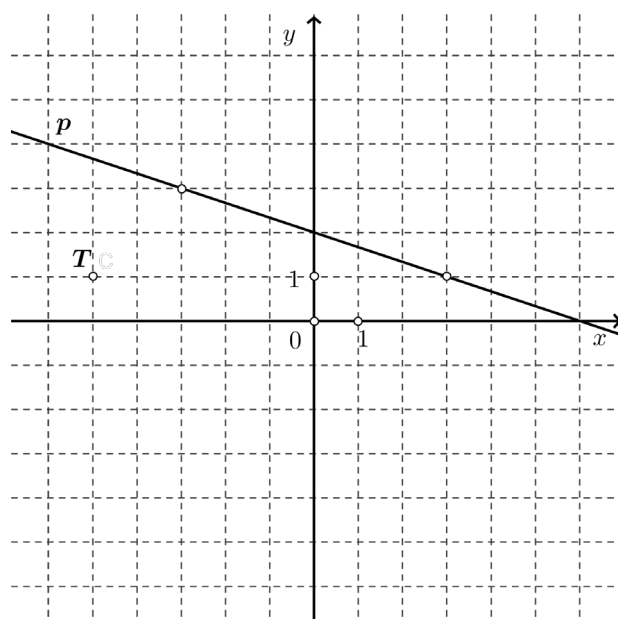
Matematica

12. Dopo aver ricevuto l'ordinazione per telefono, il personale del ristorante aveva bisogno di 3 minuti per preparare le lasagne, 12 minuti per cuocerle nel forno e 2 minuti per confezionarle e passarle al fattorino.
A che velocità media guidava il fattorino che ha consegnato le lasagne all'indirizzo, distante 6 km dal ristorante, dopo 30 minuti dall'ordinazione per telefono?

A. 27.7 km/h
B. 33.3 km/h
C. 46.1 km/h
D. 51.6 km/h

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

13. Nel piano cartesiano sono disegnati la retta p e il punto T . Quale tra le equazioni indicate determina la retta passante per il punto T e parallela alla retta p ?



A. $x - 3y + 2 = 0$
B. $x - 3y + 8 = 0$
C. $x + 3y + 8 = 0$
D. $x + 3y + 2 = 0$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S033



01



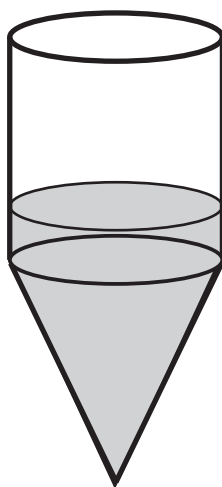


Matematica

14. Il bicchiere che ha la forma di un cilindro di altezza 12 cm e diametro 7 cm è pieno d'acqua (fino all'orlo). Sul bicchiere si sistema un recipiente a forma di cono con altezza e diametro uguali a quelle del bicchiere e si capovolgono insieme come nella figura. Di conseguenza, parte dell'acqua riempie il cono.

Qual è l'altezza della parte **non riempita** del bicchiere?

Nota: Durante il capovolgimento dei recipienti, l'acqua non fuoriesce.



- A. 3 cm
- B. 4 cm
- C. 6 cm
- D. 8 cm

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

15. Il perimetro del rettangolo è di 23 cm, la sua area misura 30 cm^2 . Di quanti centimetri risulta più lungo un lato del rettangolo rispetto all'altro?

- A. 1 cm
- B. 3.5 cm
- C. 7 cm
- D. 11.5 cm

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S033



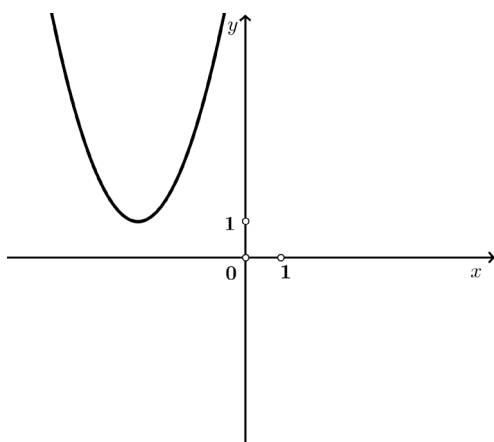
01



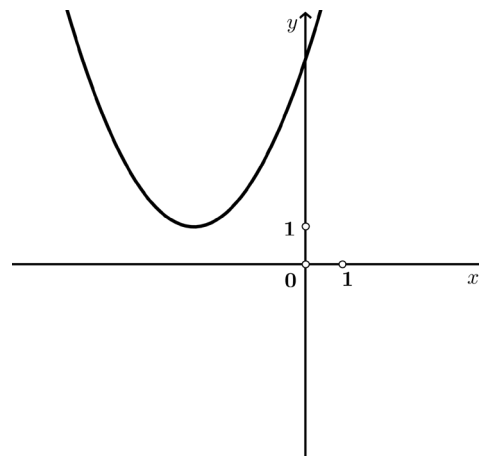


Matematica

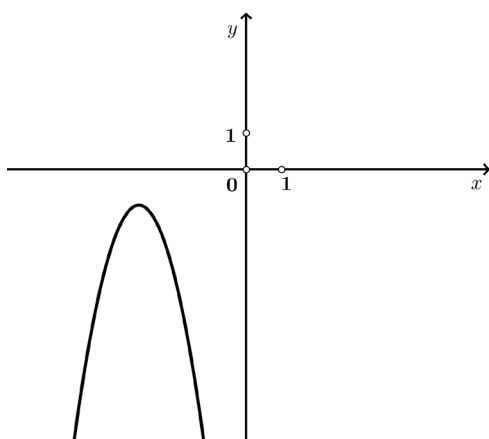
- 16.** Nelle figure sono rappresentati i grafici di funzioni $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a, b, c \in \mathbf{R}$, $a \neq 0$.
Quale di queste figure rappresenta il grafico della funzione avente il coefficiente a maggiore?



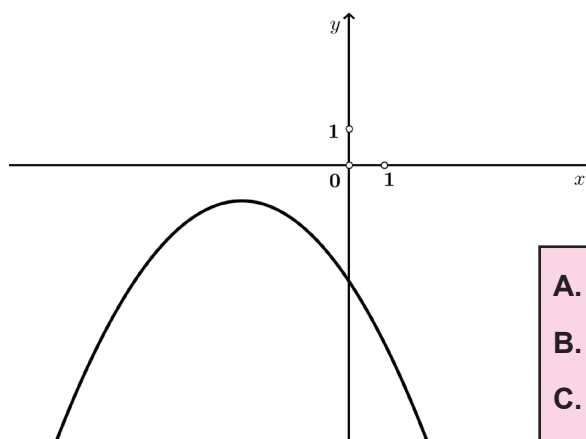
A.



B.



C.



D.

- A.** ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S033



01





Matematica

II. Quesiti a risposta breve

Nei quesiti che seguono rispondi brevemente.

Per aiutarti nei calcoli puoi usare **la brutta copia che non verrà valutata**.

Scrivi le risposte **soltanto** nel posto stabilito in questo fascicolo d'esame.

Non compilare lo spazio per la valutazione.

17. Quant'è il 12.5 % di 5200?

0

1

Risposta: _____

punto

18. Esplicita c dalla formula $a = b + \frac{1}{c}$.

0

1

Risposta: $c =$ _____

punto

19. Risolvi il sistema di equazioni $\begin{cases} 3y = 4x - 1 \\ x = 2y - 3 \end{cases}$.

0

1

Risposta: $x =$ _____, $y =$ _____

punto

MAT B D-S033



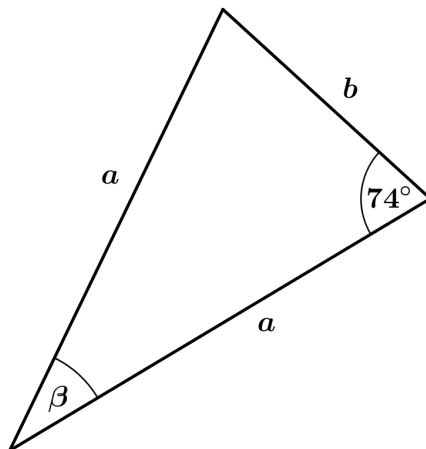
02





Matematica

20. Determina l'ampiezza dell'angolo β della figura.



Risposta: $\beta =$ _____

0

☐

1

☐

punto

21. Qual è l'espressione che si ottiene quadrando l'espressione $a^3 + 5$?

0

☐

1

☐

Risposta: $(a^3 + 5)^2 =$ _____

punto

22. Risolvi gli esercizi.

22.1. Risolvi l'equazione $5 \cdot (x - 1) - (x + 3) + 9 = 0$.

Risposta: $x =$ _____

22.2. Risolvi la disequazione $\frac{x-4}{3} \geq \frac{x-6}{2} - 1$.

Risposta: _____

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S033



02





Matematica

23. Risolvi gli esercizi.

23.1. Semplifica l'espressione $(c + d - 2)(c - d) - 2d - c^2$ riducendola ai minimi termini.

Risposta: _____

23.2. Riordina dal più piccolo al più grande i numeri $x, \frac{1}{x}, \sqrt{x}$ per tutti i valori $x \in \left(\frac{1}{2}, 1\right)$.

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

MAT B D-S033



02

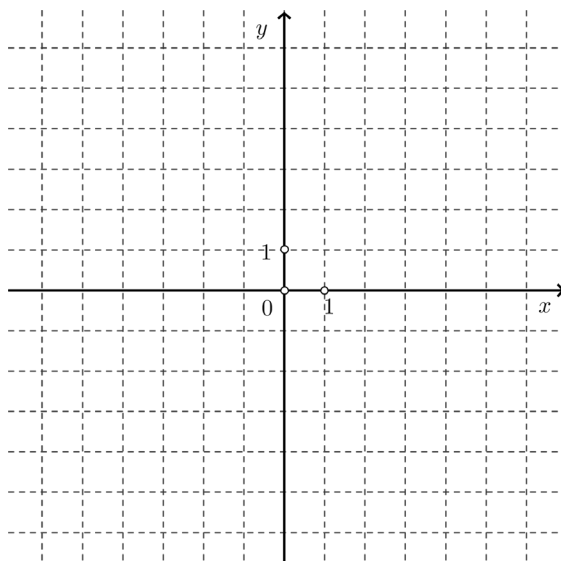




Matematica

24. Risolvi gli esercizi.

24.1. Rappresenta nel piano cartesiano il grafico della funzione $f(x) = 0.5x - 2$.

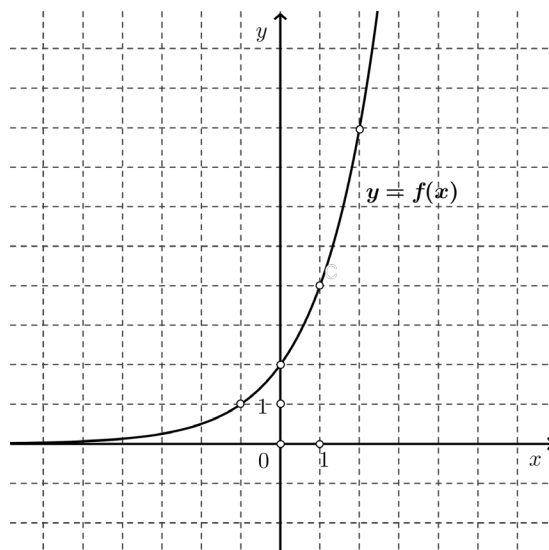


0

1

punto

24.2. Completa la tabella della funzione f rappresentata nella figura.



x	2	
$f(x)$		2

0

1

punto

MAT B D-S033



02





Matematica

25. Risolvi gli esercizi.

25.1. Determina tutte le soluzioni dell'equazione $x = \frac{6x+7}{x}$.

Risposta: _____

25.2. Risolvi l'equazione $0.1^{\frac{x}{3}} - 10^{x+3} = 0$.

Risposta: $x =$ _____

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto

26. Risolvi gli esercizi.

26.1. Un libro contiene 200 pagine numerate per ordine da 1 a 200. Quante cifre in totale sono state stampate per la numerazione delle pagine del libro?

Risposta: _____

26.2. Quant'è il valore dell'espressione $|2m-3| - |1-m| + m$ se $m = -4$?

Risposta: _____

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S033



02





Matematica

27. Risolvi gli esercizi.

27.1. Anna vuole cambiare gli euro (€) in franchi svizzeri (CHF) secondo il cambio rappresentato nella figura.

	cambio d'acquisto	cambio di vendita
1 €	7.535 kn	7.635 kn
1 CHF	7.231 kn	7.664 kn

Quale importo minimo di euro (€) deve vendere Anna alla banca secondo il cambio di acquisto per poter acquistare 190 franchi svizzeri (CHF) secondo il cambio di vendita?

Risposta: _____ €

27.2. Il risparmio di Mirko è del 20 % maggiore di quello di Slavko e del 25 % minore di quello di Filip. Di quanto per cento il risparmio di Filip supera quello di Slavko?

Risposta: _____ %

0

1

punto

0

1

punto

MAT B D-S033

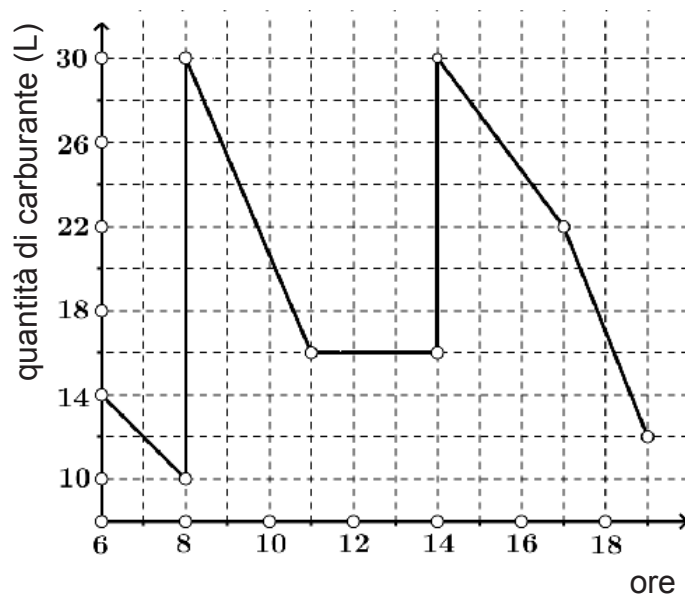


02



Matematica

- 28.** Il grafico mostra la quantità del carburante di un'automobile che dalle ore 6:00 alle ore 19:00 era alla pompa di benzina, in moto oppure ferma.



- 28.1.** Quanti litri di carburante conteneva il serbatoio dell'automobile alle ore 17:00?

Risposta: _____ L

- 28.2.** Quante volte veniva versato il carburante nell'automobile dalle 6:00 alle 19:00?

Risposta: _____

- 28.3.** Quanto carburante è stato consumato dalle 6:00 alle 19:00?

Risposta: _____ L

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S033



02



Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S033



99





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S033



99





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S033



99

