



Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE
ATTENTAMENTE

MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S011

MATB.11.IT.R.K1.20



2256



12





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S011



99



INDICAZIONI

Seguite attentamente tutte le indicazioni.

Non voltate pagina e non iniziate a risolvere il test finché non ve lo permette l'insegnante di servizio.

Incollate l'adesivo di identificazione su tutti i materiali d'esame che avete ricevuto nella busta di sicurezza.

L'esame dura 150 minuti senza interruzioni.

All'inizio di ogni gruppo di quesiti c'è l'indicazione per la loro soluzione.

Leggetela attentamente.

Per i calcoli adoperate il foglio della brutta copia che **non verrà valutata**.

Potete usare matita e gomma soltanto sul foglio della brutta copia e per disegnare i grafici.

Sul foglio delle risposte e sul fascicolo d'esame **usate esclusivamente la penna a sfera** blu o nera.

Usate il libretto delle formule in allegato.

Terminato il test, controllate le risposte.

Vi auguriamo un buon esito!

Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine, di cui 5 vuote.

Se hai sbagliato nello scrivere la risposta, correggi in questo modo:

a) quesito di tipo chiuso

Giusto



Correzione della risposta errata



Risposta esatta ricopiata

Sigla (firma abbreviata)

Sbagliato



b) quesito di tipo aperto



MAT B D-S011



Matematica

I. Esercizi a risposta multipla

Per ogni domanda devi scegliere una tra le quattro risposte che sono state proposte.
Indica la risposta esatta con una X e riporta la tua scelta sul foglio delle risposte con la penna a sfera blu o nera.

Gli esercizi da 1 a 12 valgono un punto, quelli da 13 a 16 ne valgono due.

1. Qual è il valore dell'espressione $(-3)^2 - 4 : \frac{0.3}{0.2}$?

A. $-\frac{35}{3}$

B. $-\frac{29}{3}$

C. $\frac{19}{3}$

D. $\frac{25}{3}$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

2. Sia $a = \frac{2^0 - 2^1 + 2^2 - 2^3}{(2^0 : 2^1) \cdot (2^2 : 2^3)}$. Quant'è il numero a ?

A. -24

B. -20

C. 0

D. 1

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S011



01

Matematica

3. In quale intervallo, tra quelli proposti, ci sono esattamente quattro numeri interi?

A. $\langle -10, -5 \rangle$

B. $[-2, 2]$

C. $[-1, 2)$

D. $\langle 4, 9]$

A.

B.

C.

D.

4. Il valore energetico di 100 g di panna è 135 kcal. Una confezione contiene 200 g di panna.
Quante kcal abbiamo introdotto nel nostro organismo se abbiamo mangiato due terzi della confezione?

A. 155 kcal

B. 162 kcal

C. 180 kcal

D. 203 kcal

A.

B.

C.

D.

5. Il compenso per lo svolgimento di una parte del lavoro in un' officina si calcola con la formula $n = \frac{(p-307) \cdot 20}{1.76} + d$, dove p è il numero di prodotti confezionati, mentre d è un supplemento per la complessità del lavoro.
Quanti prodotti ha confezionato Josip se ha ricevuto 3417 kune e se il supplemento per la complessità del lavoro era di 42 kune?

A. 582

B. 593

C. 604

D. 615

A.

B.

C.

D.

MAT B D-S011



01

Matematica

6. In una scuola ci sono complessivamente 216 maturandi. Le ragazze sono il triplo dei ragazzi. Rispetto ai ragazzi, quante ragazze ci sono in più tra i maturandi di questa scuola?

- A. 103
- B. 108
- C. 139
- D. 144

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

7. Di quale numero il 2% è uguale a 100?

- A. di 200
- B. di 500
- C. di 2000
- D. di 5000

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

8. Qual è il risultato della riduzione dell'espressione $\frac{2a^2 + 4a}{a^2 - 4}$ per ogni a per cui essa è definita?

- A. $2 + a$
- B. $2 - a$
- C. $\frac{2a}{a + 2}$
- D. $\frac{2a}{a - 2}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

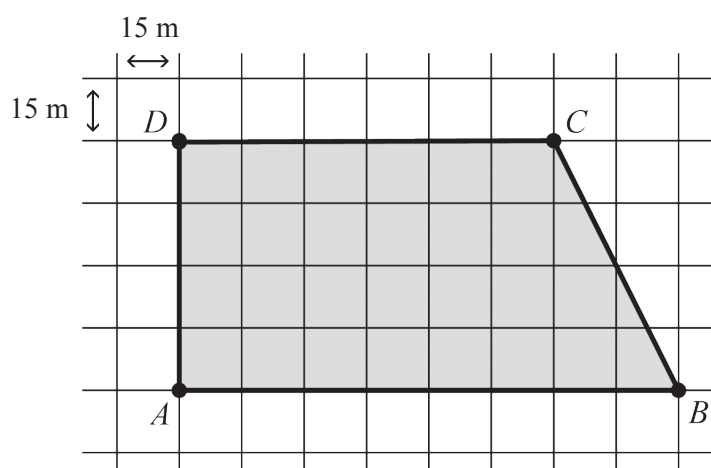
MAT B D-S011



01

Matematica

9. Quant'è il perimetro del terreno nella figura, sapendo che i lati dei quadrati della rete sono lunghi 15 m? (Nota: la risposta è arrotondata al numero intero più vicino.)



- A. 333 m
B. 335 m
C. 337 m
D. 339 m

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

10. Una funzione è assegnata con la seguente tabellina.

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	0	2	2	0	-2

Quale punto, tra quelli elencati, appartiene al grafico di questa funzione?

- A. $T_1(-2, -1)$
B. $T_2(-1, 2)$
C. $T_3(0, 1)$
D. $T_4(2, -1)$

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S011



01

Matematica

11. Se dividiamo il numero 391 con il numero 37, otterremo un numero decimale. Quale cifra si trova al 104-esimo posto a destra del punto decimale?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Il diametro di una pallina è di $2.2 \cdot 10^{-10}$ m. Quant'è il volume della pallina in mm^3 ?

- A. $5.575 \cdot 10^{-39}$
- B. $3.801 \cdot 10^{-29}$
- C. $5.575 \cdot 10^{-21}$
- D. $3.801 \cdot 10^{-14}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

13. Siano dati quattro numeri.

$$a = 2^4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \quad b = \sqrt[3]{27} : \frac{1}{3} \quad c = 2 \cdot 3^2 - 2 \cdot 5 \quad d = |8| \cdot \left| -\frac{1}{2} \right| - 1$$

Quant'è il prodotto del più piccolo per il più grande?

- A. 9
- B. 27
- C. 40
- D. 120

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

14. La somma di due numeri è uguale a 3, il loro prodotto è uguale a 1. Quant'è la somma dei quadrati di questi due numeri?

- A. 6.5
- B. 7
- C. 7.5
- D. 8

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S011



01

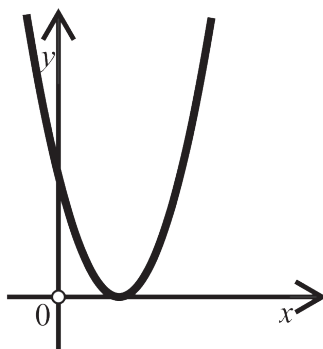
Matematica

15. Le pareti ed il pavimento di una piscina sono stati ricoperti con piastrelle di forma quadrata di 20 cm di lunghezza. La piscina ha la forma di un parallelepipedo di dimensioni 50 m x 25 m x 2.6 m.
Con quante piastrelle è stata ricoperta la piscina?

A. con 16 000
B. con 32 250
C. con 41 000
D. con 81 250

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

16. Nella figura è rappresentato il grafico della funzione $f(x) = ax^2 + bx + c$.
Cosa vale per la discriminante D e per i coefficienti a e c ?



A. $D=0$, $a < 0$ e $c < 0$
B. $D=0$, $a > 0$ e $c > 0$
C. $D > 0$, $a < 0$ e $c < 0$
D. $D > 0$, $a > 0$ e $c > 0$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S011



01

Matematica

II. Esercizi a risposta breve

Risolvi gli esercizi che seguono sul foglio della brutta copia e scrivi la tua risposta nello spazio previsto con una penna a sfera blu o nera. Non scrivere nello spazio per il punteggio.

- 17.** Il formaggio grattugiato viene venduto in due tipi di confezioni. La bustina da 40 g costa 6.99 kn, mentre quella da 100 g costa 14.99 kn. Qual è la differenza di prezzo se comperiamo 200 g di grattugiato solo in bustine da 40 g, oppure solamente in quelle da 100 g?

Risposta: _____ kn

0

☐

1

☐

punto

- 18.** Quant'è b se $\frac{3b}{2} = 1 - a$?

Risposta: $b =$ _____

0

☐

1

☐

punto

- 19.** Riduci e semplifica l'espressione $(a+3)(2a-1) - 3a(a+1)$.

Risposta: _____

0

☐

1

☐

punto

- 20.** Risolvi l'equazione $\frac{x+1}{2} - 1 = \frac{x-2}{3}$.

Risposta: $x =$ _____

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S011



02

Matematica

21. Risolvi la disequazione $1 - 7x \geq 2 - 5x$.

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

22. Determina le due soluzioni dell'equazione $25 = (x + 4)^2$.

Risposta: $x_1 =$ _____

$x_2 =$ _____

0 ☐

1 ☐

2 ☐

punto

MAT B D-S011

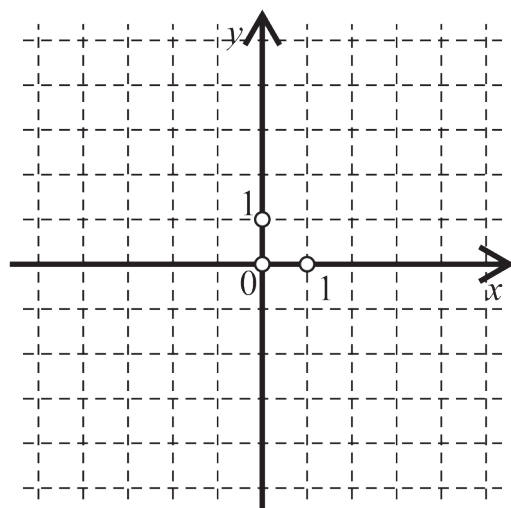


02

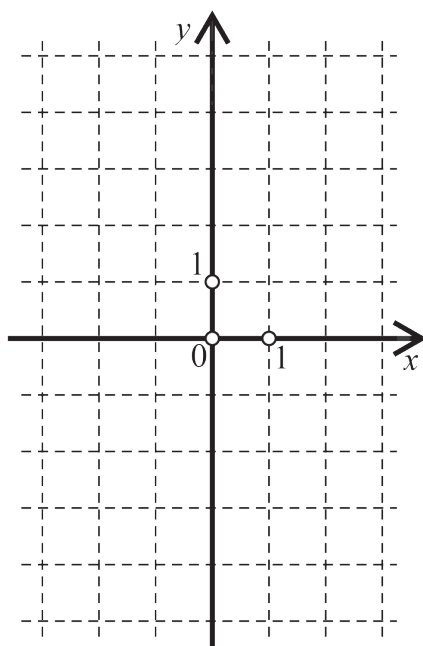
Matematica

23. Risolvi questi esercizi.

Disegna il grafico assegnato con l'equazione $y = 2x$.



Disegna il grafico assegnato con l'equazione $y = x^2 - 1$.



0
1
2

punto

MAT B D-S011



02

Matematica

- 24.** In un triangolo isoscele la misura dell'angolo alla base è di $41^{\circ}37'$.
Quanto misura l'angolo opposto alla base?

Risposta: _____

L'area di un triangolo equilatero è 31.3 cm^2 .
Quant'è la lunghezza del lato di questo triangolo?

Risposta: _____ cm

0

☐

1

☐

2

☐

punto

- 25.** Risolvi i seguenti esercizi.

25.1. Determina x resolvendo il sistema $\begin{cases} x-3y=a \\ 3x+5y=a \end{cases}$.

Risposta: $x =$ _____

0

☐

1

☐

punto

25.2. Per quale valore reale di x vale che $3 \cdot 10^{1+x} - 0.3 = 0$?

Risposta: $x =$ _____

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S011



02

Matematica

26. La misura di un angolo si può esprimere in radianti e gradi centesimali. Il loro rapporto è dato dalla formula $g = \frac{200}{\pi} r$, dove g è la misura dell'angolo in gradi centesimali, mentre r è la misura in radianti.

26.1. Quant'è la misura dell'angolo di 2 radianti espressa in gradi centesimali? Arrotonda il risultato a tre decimali.

Risposta: _____ gradi centesimali

26.2. Quanti radianti sono 150 gradi centesimali?

Risposta: _____ radianti

0

1

punto

0

1

punto

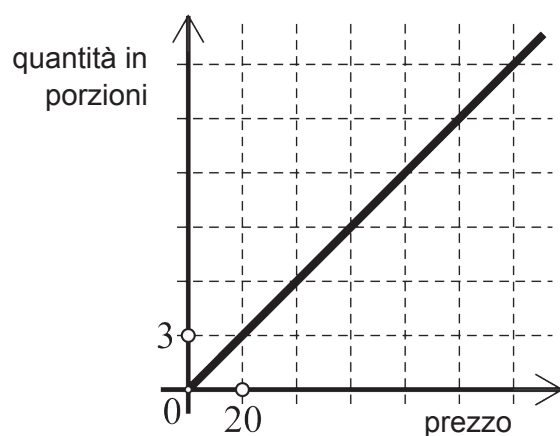
MAT B D-S011



02

Matematica

27. Nel grafico vediamo il rapporto tra il prezzo (in kune) e la quantità di fragole (in porzioni).



27.1. Qual è il prezzo per 12 porzioni di fragole?

Risposta: _____ kn

27.2. Quante porzioni si possono comperare per 100 kn?

Risposta: _____ porzioni

27.3. Ogni porzione ha la massa di 40 dag. Quanto costano 9 kg di fragole?

Risposta: _____ kn

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

MAT B D-S011



02

Matematica

28. Nella tabella sottostante si ha il listino dei prezzi del trasporto.

Massa		Prezzo del trasporto
Pacco	101 g – 1 kg	30 kn
	più di 1 kg fino a 40 kg	35 kn
	più di 40 kg	60 kn
Elettrodomestici, biciclette, TV, ecc.		90 kn
In caso di restituzione del pacco, il mittente deve pagare il 50 % in più sul prezzo di trasporto.		
Sul prezzo di trasporto si aggiunge il PDV del 23 %.		

28.1. Marko deve pagare il trasporto di un pacco di 15 kg e di una bicicletta. Quanto gli viene a costare il trasporto?

Risposta: _____ kn

28.2. Ivan ha inviato ad un amico un pacco di 52 kg di massa ed ha pagato il suo trasporto. L'amico non ritira il pacco ed il trasportatore lo rimanda ad Ivan. Quante kune ha dovuto pagare ancora Ivan?

Risposta: _____ kn

0
1

punto

0
1

punto

MAT B D-S011



02



Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S011



99





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S011



99





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S011



99





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S011



99

