



***Nacionalni centar za vanjsko  
vrednovanje obrazovanja***

Adesivo per l'identificazione  
dell'alunno/a

INCOLLARE  
ATTENTAMENTE

# MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S003



12



# Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S003



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.

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!

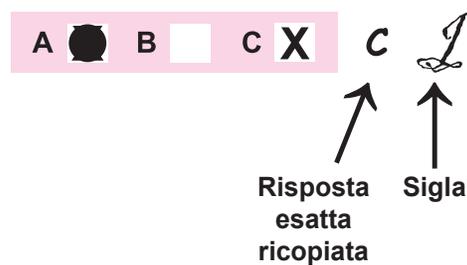
Questo fascicolo d'esame ha 16 pagine, di cui 2 vuote.

### Modalità di compilazione del foglio per le risposte

Giusto



Correzione della risposta errata



Sbagliato



MAT B D-S003



99



# 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. Quale tra i seguenti numeri è maggiore di  $-\frac{3}{5}$ ?

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

B.  $-\frac{3}{2}$

C.  $-\frac{2}{3}$

D.  $-\frac{1}{2}$

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

2. Quanto tempo è trascorso tra le ore 9 e 15 minuti del 18 aprile 2010 e mezzogiorno del 20 aprile 2010?

- A. 50 ore e 15 minuti
- B. 50 ore e 45 minuti
- C. 51 ore e 15 minuti
- D. 51 ore e 45 minuti

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

MAT B D-S003



01

# Matematica

3. Il numero 3.54273 è stato arrotondato ad uno, due, tre e quattro decimali.  
Quale tra le seguenti affermazioni **non è esatta**?

- A. ad un decimale è uguale a 3.5
- B. a due decimali è uguale a 3.54
- C. a tre decimali è uguale a 3.542
- D. a quattro decimali è uguale a 3.5427

- A.
- B.
- C.
- D.

4. Una scala è appoggiata ad un muro in modo che la sua base sia a 80 cm di distanza dallo stesso muro. La scala tocca il muro ad un'altezza di 1.35 m.  
Quant'è la lunghezza della scala?

- A. 1.25 m
- B. 1.40 m
- C. 1.57 m
- D. 1.70 m

- A.
- B.
- C.
- D.

5.  $4p^2 - 9$  è uguale a?

- A.  $(2p-3)(2p-3)$
- B.  $(2p-3)(2p+3)$
- C.  $-(2p+3)(2p+3)$
- D.  $-(2p-3)(2p-3)$

- A.
- B.
- C.
- D.

6. Una famiglia ha pagato 80.32 kn per il consumo di 33 m<sup>3</sup> di gas.  
A quanto ammonterà la bolletta per il consumo di 127 m<sup>3</sup> di gas?

- A. 309.11 kn
- B. 416.64 kn
- C. 521.78 kn
- D. 632.44 kn

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S003

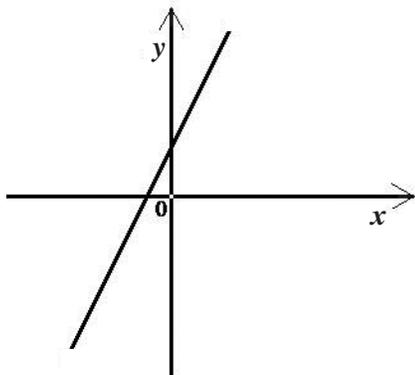


01

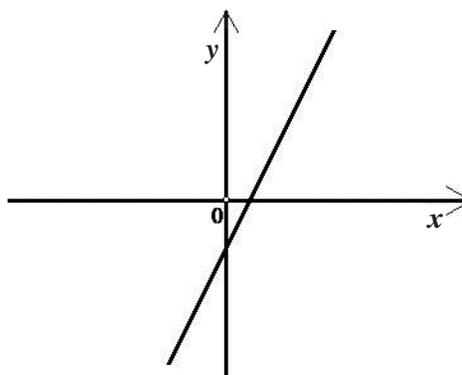
# Matematica

7. Quale figura rappresenta la retta  $y = ax + b$ , per la quale vale che  $a < 0$  e  $b > 0$ ?

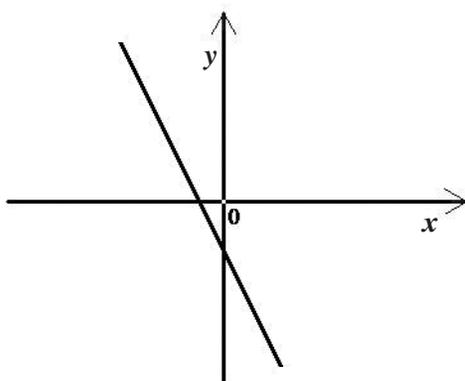
A.



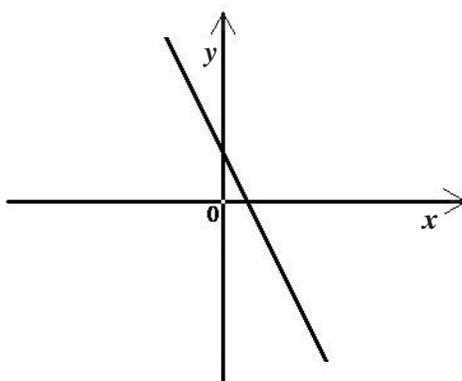
B.



C.



D.



- A.
- B.
- C.
- D.

8. Qual è il valore dell'espressione  $ad - bc$  sapendo che  $a = 3$ ,  $b = -4$ ,  $c = -5$ ,  $d = -6$ ?

- A. -38
- B. -2
- C. 14
- D. 26

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S003



01

# Matematica

9. La misura di un angolo del triangolo è di  $101^\circ$ , mentre le misure degli altri due sono nel rapporto di 2:5. Qual è la misura del minore dei due rimanenti angoli?

- A.  $22^\circ 34' 17''$
- B.  $27^\circ 51' 49''$
- C.  $31^\circ 36'$
- D.  $39^\circ 30'$

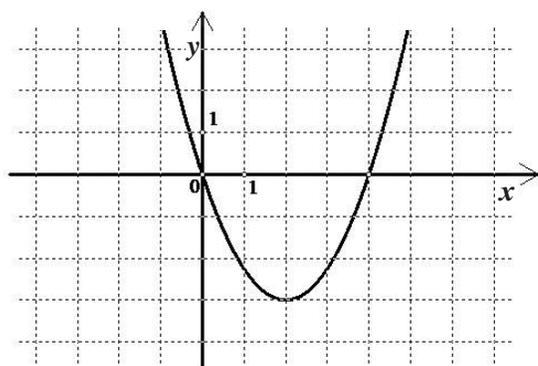
- A.
- B.
- C.
- D.

10. Qual è il risultato della semplificazione della frazione  $\frac{xy}{xy-x}$ , per  $x \neq 0, y \neq 1$ ?

- A.  $\frac{y}{y-x}$
- B.  $-\frac{1}{x}$
- C.  $\frac{y}{y-1}$
- D.  $-\frac{1}{y}$

- A.
- B.
- C.
- D.

11. Quant'è il valore minimo della funzione di secondo grado rappresentata nel grafico della figura?



- A. -3
- B. -2
- C. 0
- D. 4

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S003



01

# Matematica

12. La classe 4B ha un alunno in meno della 4A. In ognuna delle due classi è arrivato un pacchetto con 224 matite. Nella classe 4A sono state distribuite tutte le matite ed ogni alunno ha ricevuto lo stesso numero di matite. Nella classe 4B, come nella 4A, tutti gli alunni hanno ricevuto lo stesso numero di matite, ma non sono state distribuite 8 matite.

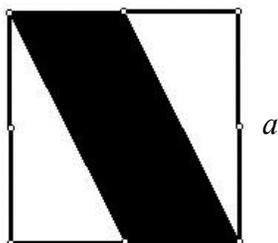
Quanti alunni ci sono nella classe 4B?

- A. 24
- B. 25
- C. 26
- D. 27

- A.
- B.
- C.
- D.

13. Nella figura è rappresentato un quadrato il cui lato è lungo  $a$ . Sui lati sono stati segnati i punti medi.

Quant'è l'area della parte del quadrato annerito?



- A.  $\frac{a^2}{3}$
- B.  $\frac{a^2}{2}$
- C.  $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$
- D.  $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S003



01

# Matematica

14. È data la formula  $(S + g) : (100 + p) = S : 100$ .

Quant'è  $S$  sapendo che  $p = 2.65$  e  $g = 864.96$ ?

- A. 22 143
- B. 29 881
- C. 32 640
- D. 36 485

A.

B.

C.

D.

15. Il prezzo del biglietto il giorno della partita è di 40 kn. Il giorno della partita, per 600 kn si possono comperare 5 biglietti in meno rispetto a quelli comperati prima (vendita anticipata). Di quante kune è maggiore il prezzo del biglietto il giorno della partita rispetto al biglietto comperato prima (vendita anticipata)?

- A. 10 kn
- B. 15 kn
- C. 20 kn
- D. 25 kn

A.

B.

C.

D.

16. A cosa è uguale l'espressione  $(2x - 1)(x - 3)(x + 2)$  dopo la riduzione?

- A.  $2x^3 - 3x^2 - 11x + 6$
- B.  $2x^3 - 3x^2 + 13x + 6$
- C.  $2x^3 - x^2 - 11x - 6$
- D.  $2x^3 - x^2 + 13x - 6$

A.

B.

C.

D.

MAT B D-S003



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. Quale percentuale di 511 è uguale a 71.54?

Risposta: \_\_\_\_\_ %

0

1

punto

18. Calcola l'incognita  $y$  nel sistema di equazioni  $\begin{cases} 4x = 3 - 4y \\ 2x = 5 - 4y \end{cases}$ .

Risposta:  $y =$  \_\_\_\_\_

0

1

punto

19. Nell' impasto per un dolce vanno messi 28 dag di zucchero e 86 dag di farina.  
Quali quantità di zucchero e di farina si devono usare per fare un impasto e mezzo?

Risposta: Zucchero \_\_\_\_\_ dag

Farina \_\_\_\_\_ dag

0

1

punto

20. Sapendo che  $a$ , quanto vale  $S = \frac{1}{2}(a + b)$ ?

Risposta:  $a =$  \_\_\_\_\_

0

1

punto

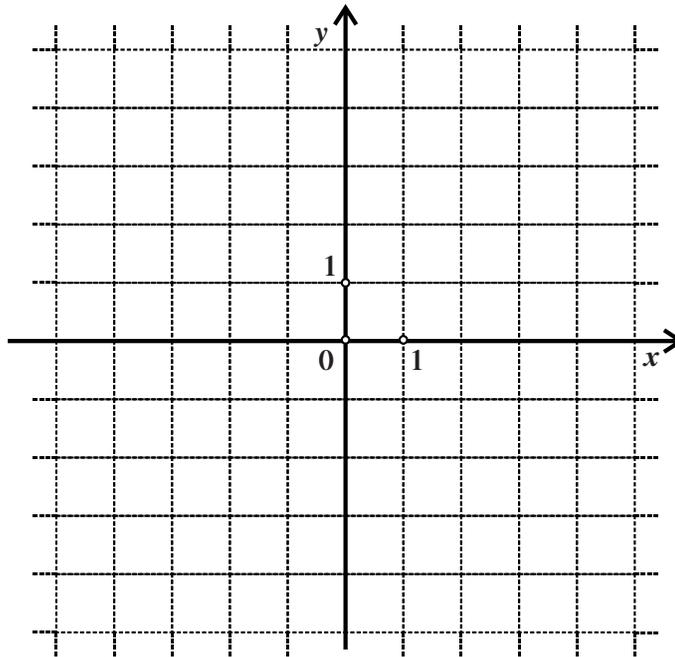
MAT B D-S003



02

# Matematica

21. Disegna il grafico della funzione  $f(x) = x^2 + 2$ .



0

1

punto

22. Risolvi l'equazione di secondo grado  $x^2 - 2\sqrt{5}x + 4 = 0$ .

Scrivi le soluzioni adoperando  $\sqrt{5}$  senza calcolare il suo valore.

Risposta:  $x_1 =$  \_\_\_\_\_,  $x_2 =$  \_\_\_\_\_

0

1

2

punto

MAT B D-S003



02

# Matematica

23. La seguente tabella indica il rapporto tra somme di denaro espresse in diverse valute. Completa la tabella con i valori mancanti.

EURO (€)	1	
FRANCHI SVIZZERI (CHF)	1.5462	50
STERLINA BRITANNICA (GBP)		22.235157

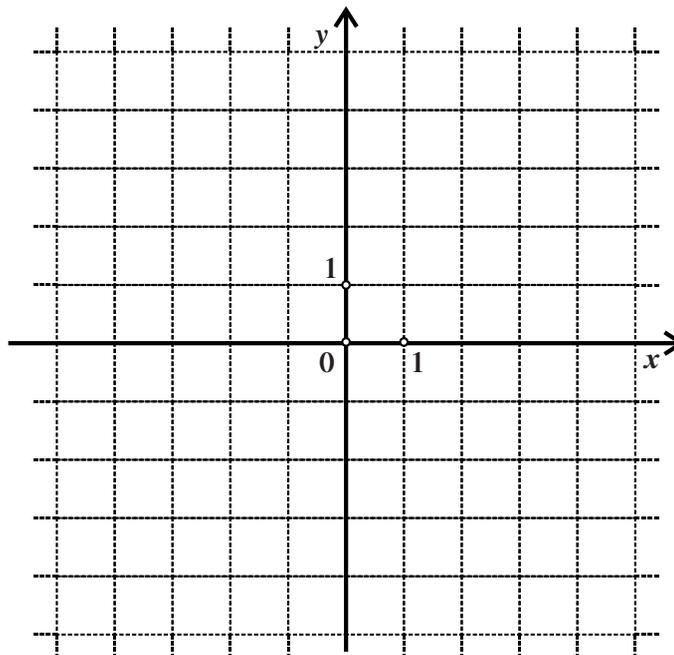
0

1

2

punto

24. Disegna nel piano cartesiano la retta di equazione  $y = 2x + 3$ .



Scrivi l'equazione della retta parallela alla retta data e passante per il punto  $T(0, -2)$ .

Risposta: \_\_\_\_\_

0

1

2

punto

MAT B D-S003



02

# Matematica

25.1. Risolvi l'equazione  $\frac{2-x}{2} = \frac{4x+1}{3}$ .

Risposta:  $x =$  \_\_\_\_\_

0

1

punto

25.2. Risolvi la disequazione  $5(x+3) + 2x < 11x - 4$ .

Risposta: \_\_\_\_\_

0

1

punto

26. Il rapporto tra litri ( $y$ ) e galloni ( $x$ ) è dato dalla formula  $y = 4.54 \cdot x$ .

26.1. Quanti litri equivalgono a 12.5 galloni?

Risposta: \_\_\_\_\_ litri

26.2. Quanti galloni equivalgono a 68 litri?

Risposta: \_\_\_\_\_ galloni

0

1

punto

0

1

punto

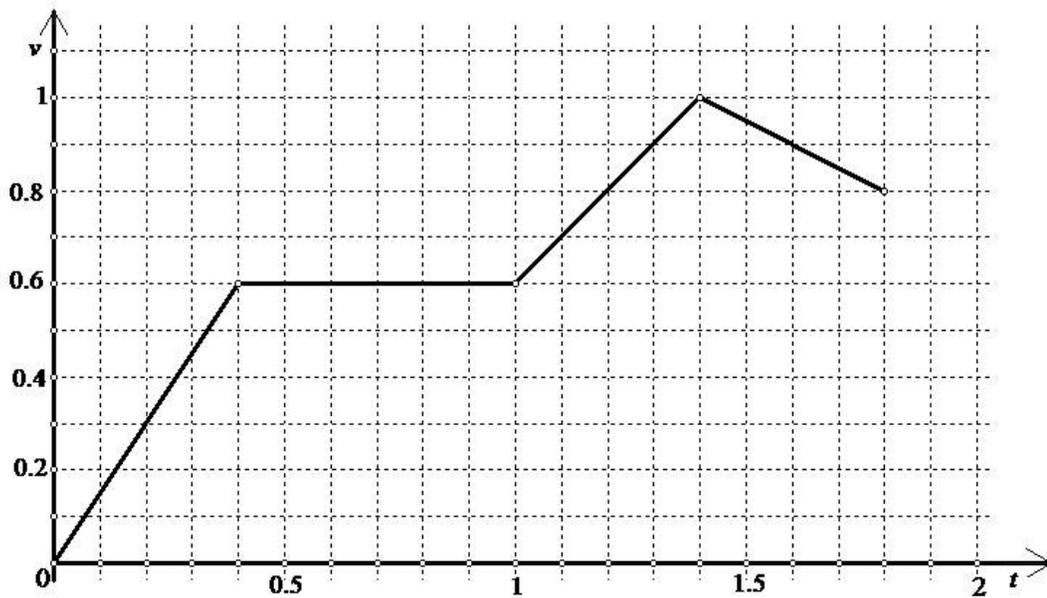
MAT B D-S003



02

# Matematica

27. Nella figura è rappresentata la dipendenza tra la velocità del moto di un corpo in un dato momento  $v$  ed il tempo  $t$ . La velocità è data in chilometri all'ora (km/h), mentre il tempo in ore (h).



27.1. Qual è la velocità del corpo a 1.2 ore dopo l'inizio del suo moto?

Risposta: \_\_\_\_\_ km/h

27.2. Per quanti minuti, complessivamente, si muoveva il corpo il cui grafico vediamo nella figura?

Risposta: \_\_\_\_\_ minuti

27.3. Per quanto tempo il corpo si muoveva a velocità costante (uguale)?

Risposta: \_\_\_\_\_ ore

0   
1   
punto

0   
1   
punto

0   
1   
punto

MAT B D-S003



02

# Matematica

**28.** Alla riunione del consiglio degli alunni era presente il 76 % dei membri; 24 membri hanno votato a favore della proposta, mentre 14 membri hanno votato contro la proposta. Nessun membro si è astenuto dal voto.

**28.1.** Quale percentuale del numero totale dei membri del consiglio ha votato a favore della proposta?

Risposta: \_\_\_\_\_ %

**28.2.** La proposta viene accettata se più del 65 % dei membri presenti ha votato a favore.

Qual è il minimo numero di membri presenti che devono votare a favore della proposta affinché essa venga accettata?

Risposta: \_\_\_\_\_ membri

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
<b>punto</b>	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
<b>punto</b>	

MAT B D-S003



02



# Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S003



99

