

Test di matematica

27 settembre 2004

Per ogni domanda individuare l'unica risposta corretta tra le quattro proposte: A, B, C, D.

1. Sia $x \neq 1, x \neq -1$. Semplificare l'espressione

$$\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1-x}$$

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{2-x^2}$

C $\frac{1}{(1-x)^2}$

D $\frac{2}{1-x^2}$

2. Quanto vale $\sqrt{32}$?

A $4\sqrt{2}$

B $2 + \sqrt{8}$

C $\frac{\sqrt{2}}{8}$

D $\sqrt{30} + \sqrt{2}$

3. Sia $x > 0$ e $y < 0$. Allora vale sempre:

A $x + y < 0$

B $x - y > 0$

C $xy > 0$

D $\frac{x}{y} > 0$

4. Semplificare l'espressione :

$$\frac{2^4 4^3}{2^5}$$

A 2^2

B $\frac{8^{12}}{2^5}$

C 2^5

D $2^{\frac{4}{5}+6}$

5. Sia $x > 0$. L'espressione

$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{9x} - \sqrt{x}}$$

è equivalente a

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{8}$

C $\frac{\sqrt{x}}{3}$

D $\frac{1}{\sqrt{9x} - 1}$

6. Il prezzo di un bene è aumentato del 4% ed ora è di 260 €. Quale era il prezzo prima dell'aumento?

- A 249,6 €
 - B 250 €
 - C 156 €
 - D 256 €
-

7. Il polinomio $2x^2 + 9x - 5$ può essere scritto nella forma:

- A $(x+9)(x-5)$
 - B $(x+\frac{1}{2})(x-5)$
 - C $(x-1)(x+10)$
 - D $2(x-\frac{1}{2})(x+5)$
-

8. L'espressione :

$$\frac{1}{x^2 + 100}$$

è equivalente a

- A $\frac{1}{(x+10)} \cdot \frac{1}{(x-10)}$
 - B $\frac{1}{(x+10)^2}$
 - C $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{100}$
 - D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.
-

9. Per quale dei seguenti valori di α il polinomio $x^2 + 2x + \alpha$ è positivo per ogni x reale ?

- A $\alpha = 0$
 - B $\alpha = -1$
 - C $\alpha = 2$
 - D $\alpha = \frac{1}{2}$
-

10. Risolvere la disequazione $x^2 - 3 < 0$

- A $-\sqrt{3} < x < \sqrt{3}$
 - B $x < 3$
 - C $-3 < x < 3$
 - D $x < \sqrt{3}$
-

11. Quale delle seguenti uguaglianze è vera
qualsiasi siano x e y reali?

- A $x + y = |x| + |y|$
B $|x + y| = |x| + |y|$
C $|-xy| = |xy|$
D $|-xy| = -|xy|$
-

12. L'equazione

$$\frac{x+5}{x^2-4x+3} = 0$$

- A È soddisfatta per ogni x reale, purché
 $x \neq 1, x \neq 3$
B Ha come unica soluzione $x = -5$
C Ha tre soluzioni: $x_1 = 5, x_2 = 1,$
 $x_3 = 3$
D Non ha soluzioni.
-

13. La disequazione

$$x^2 + 1 > x$$

- A Non ha soluzioni.
B Non è soddisfatta se $x < 0$
C È soddisfatta solo per $x = 0$
D È soddisfatta per ogni x reale.
-

14. Quale dei punti seguenti appartiene alla
circonferenza di equazione

$$(x-2)^2 + (y+1)^2 = 10 ?$$

- A $(2, -1)$
B $(3, 2)$
C $(\sqrt{10}, \sqrt{10})$
D $(-2, 1)$
-

15. L'equazione della retta passante per il
punto $(4, 1)$ e parallela alla retta di
equazione $y = 6x - 3$ è

- A $y = 6x - 23$
B $y = -\frac{1}{6}x + 1$
C $y = 4x + 1$
D $y = 6x + 4$
-

16. Individuare l'equazione della curva che passa per il punto $(0, -1)$

- A $x^2 + (y-1)^2 = 1$
B $y+1 = 3(x-1)$
C $y = x^2 + 5x - 1$
D $y = (x-1)^2$
-

17. La retta di equazione $y = -x$ e la parabola di equazione $y = x^2 - 1$

- A Non hanno intersezioni.
B Si intersecano in due punti distinti.
C Hanno un unico punto in comune.
D Si intersecano nell'origine.
-

18. La curva di equazione $1 - xy = 0$ rappresenta

- A Una retta parallela all'asse x .
B Un'ellisse con centro nell'origine.
C Una circonferenza di raggio 1.
D Un'iperbole equilatera.
-

19. Il sistema

$$\begin{cases} x + 2y = 0 \\ 2x + 4y = 2 \end{cases}$$

- A È formato dalle equazioni di due rette parallele e quindi non ha soluzioni.
B È formato dalle equazioni di due rette che si intersecano in un punto e quindi ha una soluzione.
C Ha infinite soluzioni in quanto le due equazioni sono equivalenti e rappresentano quindi la stessa retta.
D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.
-

20. Una condizione sufficiente affinché due rette siano perpendicolari tra loro è che nelle loro equazioni

- A La somma dei coefficienti angolari sia 0
B La somma dei coefficienti angolari sia -1
C Il prodotto dei coefficienti angolari sia -1
D Il prodotto dei coefficienti angolari sia 0
-

COGNOME NOME MATR

FOGLIO RISPOSTE

test di matematica 27 settembre 2004 - A

ISTRUZIONI: A fianco del numero che individua la domanda, annerire solo la casella in corrispondenza della risposta ritenuta corretta (una sola tra le risposte A, B, C, D).

DOMANDA	RISPOSTA			
	A	B	C	D
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Test di matematica

11 marzo 2005

Per ogni domanda individuare l'unica risposta corretta tra le quattro proposte: A, B, C, D.

1. Se $a < b$, ne segue necessariamente che:

- A $a^2 < b^2$
- B $|a| < |b|$
- C $a^3 < b^3$
- D $-a < -b$

2. Sia $x \neq 0$, $x \neq 1$. Semplificare l'espressione

$$\frac{x+1}{1-\frac{1}{x^2}}$$

- A $\frac{x^2}{x-1}$
- B $\frac{1}{x^2(x-1)}$
- C $\frac{1}{1-x}$
- D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.

3. Un commerciante mette in vendita un computer con uno sconto del 10% sul prezzo di listino. Un cliente riesce ad ottenere un ulteriore sconto pari al 10% del prezzo scontato. A quanto ammonta complessivamente lo sconto sul prezzo di listino?

- A 21%
- B 20%
- C 19%
- D 11%

4. Sia $a \neq 0$. Semplificare l'espressione

$$\left(\frac{a^3}{3^2}\right)^5 \frac{3^5}{a^{10}}$$

- A $\left(\frac{a}{3}\right)^5$
- B $\left(\frac{1}{3^2 a^2}\right)$
- C $\frac{a^{3/2}}{3^2}$
- D 1

5. Quanto vale

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}} ?$$

- A 1/8
- B 8
- C 1/2
- D 2

6. Risolvere l'equazione
 $x^3 + 1 = 0$
- A L'equazione non ha soluzioni reali
B $x = -1$
C $x = 1$
D $x_1 = -1 \quad x_2 = 1$
-

7. Quale dei seguenti polinomi è
divisibile per $(x+1)$?
- A $x^2 + 1$
B $x^2 + x + 1$
C $x^2 - x - 2$
D $x^3 - 1$
-

8. Quale delle seguenti equazioni non ha
soluzioni reali?
- A $\frac{1}{x^2} = -2$
B $x = 3x$
C $\frac{1}{x} = x$
D $x^2 + \frac{1}{x} = 0$
-

9. Il sistema
- $$\begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ 2x + 5y = 3 \end{cases}$$
- A Ha un'unica soluzione.
B Ha infinite soluzioni.
C Non ha soluzioni.
D Nessuna delle precedenti risposte è
corretta.
-

10. Quale delle seguenti disequazioni è
soddisfatta dal numero $\sqrt{5}$?
- A $\frac{x-1}{x+1} \leq 0$
B $x^2 - 9 > 0$
C $x(x+1) - 2\sqrt{5} > 0$
D $5 - x^3 > 0$
-

11. Per quali valori di x è negativa la frazione

$$\frac{x^2}{x^2 + 5x + 6} \quad ?$$

- A $x < 0$
B $-3 < x < -2$
C $2 < x < 3$
D La frazione non può mai assumere valori negativi.
-

12. La disuguaglianza
 $x^4 > y^4$
è verificata se:

- A $\begin{cases} x > 0 \\ y < 0 \end{cases}$
B $x > y > 0$
C $x > y$
D $x < y$
-

13. Risolvere la disequazione

$$x - \frac{1}{x} > 0$$

- A E' soddisfatta per $x > 1$ e per $-1 < x < 0$
B E' soddisfatta per $x > 0$
C E' soddisfatta per $-1 < x < 1$
D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.
-

14. Data una disequazione qualsiasi, si ottiene una disequazione equivalente:

- A Moltiplicando primo e secondo membro per uno stesso numero diverso da zero.
B Facendo il reciproco del primo e del secondo membro ed invertendo il verso della disuguaglianza.
C Elevando al quadrato il primo ed il secondo membro.
D Moltiplicando primo e secondo membro per uno stesso numero positivo.
-

15. Quale tra le curve date dalle seguenti equazioni interseca l'asse delle y nel punto di coordinate $(0, 5)$?

- A $x^2 + y^2 + 2x - y - 4 = 0$
B $xy = 5$
C $x = y^2 - 4y - 5$
D $y = x^2 - 2x + 3$
-

16. Il coefficiente angolare della retta passante per l'origine e per il punto di coordinate $(2, -3)$ è:

- A $3/2$
- B $-3/2$
- C $2/3$
- D $-2/3$

17. Quale delle seguenti rette interseca in due punti distinti l'iperbole di equazione $xy = 4$?

- A $y = -2x + 1$
- B $x + y = 0$
- C $y = 4$
- D $x + y = 5$

18. Per quale valore di k le due rette equazioni

$$2x + 3y = 3$$

$$kx - y = 1$$

sono parallele ?

- A $k = -2/3$
- B $k = 2$
- C $k = -2$
- D $k = 3/2$

19. Quale delle seguenti circonferenze interseca l'asse x ?

- A $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 1$
- B $(x+3)^2 + (y+2)^2 = 2$
- C $x^2 + y^2 + 3x + 4y + 4 = 0$
- D $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$

20. L'equazione $x^2 - 2x + y = 0$ rappresenta:

- A Una retta.
 - B Una circonferenza.
 - C Una parabola.
 - D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.
-

COGNOME NOME MATR

FOGLIO RISPOSTE

test di matematica 11 marzo 2005

ISTRUZIONI: A fianco del numero che individua la domanda, annerire solo la casella in corrispondenza della risposta ritenuta corretta (una sola tra le risposte A, B, C, D).

DOMANDA	RISPOSTA			
	A	B	C	D
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Test di matematica

1 settembre 2005

Per ogni domanda individuare l'unica risposta corretta tra le quattro proposte: A, B, C, D.

1. Sia $a > 0$. L'espressione

$$1 - \frac{1}{\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}}}$$

è equivalente a:

A $\sqrt{a} - 1$

B $1 - \frac{1}{\sqrt{a}}$

C $1 - a$

D $\frac{1}{\sqrt{a}} - \frac{1}{a}$

2. Per ogni x negativo, l'espressione

$$\frac{x-1}{x^2+1}$$

A È positiva.

B È negativa.

C È maggiore di 1.

D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.

3. Semplificare l'espressione

$$\frac{(x^3)^4 \cdot y^3}{(xy)^2 \cdot x^3 x^4}$$

A $x^3 y$

B $\frac{y}{x^2}$

C $\frac{y^2}{x^2}$

D $\frac{y}{x^3}$

4. Il polinomio $x^3 - 1$ può essere scritto in modo equivalente nella forma

A $(x^2 - 1)(x + 1)$

B $(x - 1)(x^2 + x + 1)$

C $(x - 1)(x^2 + 1)$

D $(x - 1)^3$

5. Il numero 0,1 è il 5% di:

A 5

B 20

C 2

D $1/5$

6. Quale dei seguenti numeri soddisfa la disequazione $|x-3| > 3$?
- A -1
B 1
C 3
D 5
-
7. L'espressione $\sqrt{4x^2 + 4x + 1}$ può essere scritta nella forma equivalente:
- A $2x + 2\sqrt{x} + 1$
B $\sqrt{x+4}$
C $|2x+1|$
D $2 + \frac{2}{x} + \frac{1}{x^2}$
-
8. Quale delle seguenti equazioni è soddisfatta dal numero $\sqrt{2}$?
- A $\frac{1}{x^2 - 2} = 0$
B $\frac{2 - x^2}{x + \sqrt{2}} = 0$
C $\frac{\sqrt{2}}{x^2} - 1 = 0$
D $x^2 - x - 1 = 0$
-
9. Il sistema lineare
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases}$$
- A Non ha soluzioni.
B Ha due soluzioni: (2,1) e (3,4)
C Ha infinite soluzioni.
D Ha una sola soluzione: (3,-1)
-
10. Risolvere la disequazione $\frac{x+3}{7-x} \geq 0$
- A $\begin{cases} x \geq -3 \\ x \geq 7 \end{cases}$
B $-3 \leq x < 7$
C $x \neq 7$
D La disequazione non ha soluzioni reali.
-

-
11. Da $|a| = |b|$ segue
- A $a^2 = -b^2$
 - B $a > 0, b > 0$
 - C L'uguaglianza è soddisfatta solo per $a = 0$ e $b = 0$
 - D $a = b$ oppure $a = -b$
-
12. In un giorno, il valore di un titolo quotato in Borsa cresce del 4%. Anche il giorno successivo il titolo guadagna il 4%. Qual è l'incremento percentuale complessivo nei due giorni considerati?
- A 16%
 - B 8%
 - C maggiore dell' 8% (ma diverso dal 16%)
 - D minore dell' 8%
-
13. In quale altro modo può essere scritta l'espressione 3^{-a} ?
- A $\frac{1}{a^3}$
 - B $(-3)^a$
 - C $\sqrt[3]{a}$
 - D $\left(\frac{1}{3}\right)^a$
-
14. Una disequazione qualsiasi rimane equivalente se:
- A Si divide primo e secondo membro per uno stesso numero diverso da zero.
 - B Si applica il valore assoluto al primo ed al secondo membro.
 - C Si somma uno stesso numero al primo ed al secondo membro.
 - D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.
-
15. Individuare il punto (o i punti) sull'asse delle x con distanza pari a 5 dal punto di coordinate $(0, 3)$
- A $(0, 2)$
 - B $(-5, 0)$ e $(5, 0)$
 - C $(-4, 0)$ e $(4, 0)$
 - D Nessun punto del piano può avere le proprietà richieste.
-

-
16. Sia $\alpha \neq 0$, $\beta \neq 0$. Il coefficiente angolare della retta che passa per l'origine e per il punto di coordinate (α, β) è:
- A $\beta - \alpha$
B β
C $\frac{\beta}{\alpha}$
D $\frac{\alpha}{\beta}$
-
17. Sulla retta di equazione $y = 2x + 4$ i punti con ordinata minore di 2 corrispondono a
- A $x < -1$
B $x < 0$
C $-2 < x < 0$
D $x > -4$
-
18. Nel piano cartesiano l'equazione $x = -7$ rappresenta:
- A un punto sull'asse delle ascisse.
B Una retta parallela all'asse delle y .
C Una retta parallela all'asse delle x .
D È una scrittura priva di significato in quanto x non può essere negativo.
-
19. Per quali valori di k la circonferenza di equazione $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 = k$ non interseca l'asse delle y ?
- A $k < 4$
B $k > 5$
C $k > 2$
D La circonferenza interseca l'asse delle y per qualsiasi valore reale di k .
-
20. L'equazione di una generica retta passante per il punto di coordinate $(-2, 1)$ è:
- A $y + 2 = m(x - 1)$
B $y = m(x + 2)$
C $(x + 2) + (y - 1) = m$
D $y - 1 = m(x + 2)$
-

COGNOME NOME MATR

FOGLIO RISPOSTE

test di matematica 1 Settembre 2005 A

ISTRUZIONI: A fianco del numero che individua la domanda, annerire solo la casella in corrispondenza della risposta ritenuta corretta (una sola tra le risposte A, B, C, D).

DOMANDA	RISPOSTA			
	A	B	C	D
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Test di matematica

29 settembre 2005

Per ogni domanda individuare l'unica risposta corretta tra le quattro proposte: A, B, C, D.

1. Sia $x \neq 0$ e $x \neq -1$. Semplificare l'espressione

$$1 - \frac{1}{x} - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$$

- A $-\frac{2}{x}$
 B $\frac{x^2 - 1}{x}$
 C $-\frac{1}{x(x+1)}$
 D $\frac{x^2 - 2}{x^2 + x}$

2. Il numero 0,00123 può essere scritto nella forma equivalente

- A $\frac{12,3}{10^3}$
 B $1,23 \cdot 10^{-3}$
 C $1,23 \cdot 10^{-2}$
 D $0,123 \cdot 10^2$

3. La scrittura

$$a^{\frac{m}{n}}$$

equivale a

- A $\frac{1}{(a^m)^n}$
 B $\frac{a^m}{a^n}$
 C $\frac{1}{n} a^m$
 D $\sqrt[n]{a^m}$

4. Sia $a \neq 0$ e $b \neq 0$. Allora da

$$\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$$

segue

- A $a > b$
 B $-\frac{1}{a} < -\frac{1}{b}$
 C $b > a$
 D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.

5. Dopo essere aumentato del 15%, il prezzo di un bene è 805 €. Quale era il prezzo prima dell'aumento?

- A 790 €
 B 684,25 €
 C 700 €
 D 750 €

6. Quale delle seguenti scritte è soddisfatta per qualsiasi valore reale di x e y ?
- A $|x+y| \leq |x| + |y|$
B $|x+y| = |x| + |y|$
C $|x+y| \geq |x| + |y|$
D $|-x| = -|x|$
-
7. Semplificare l'espressione $\sqrt[3]{9} \sqrt{3} \sqrt[3]{3^4}$
- A 9
B $9\sqrt{3}$
C $3\sqrt{3}$
D $\sqrt[3]{3^7}$
-
8. Decomporre il polinomio $2x^2 + 11x + 5$
- A $(2x+11)(x+5)$
B $2(x+1)(x+5)$
C $(2x+1)(x+5)$
D $(x-2)(x-11)+5$
-
9. Risolvere il sistema lineare $\begin{cases} 5x - 5y - 5 = 0 \\ 4x - 5y - 6 = 0 \end{cases}$
- A Ha infinite soluzioni.
B Ha solo la soluzione banale: $(0, 0)$
C Non ha soluzioni.
D Ha una sola soluzione, diversa dalla soluzione banale $(0, 0)$.
-
10. L'equazione $2(x+2)^2 = 5(3-x)$
- A Ha come soluzioni $x_1 = -2, x_2 = 3$
B Non ha soluzioni, in quanto primo e secondo membro non si possono annullare contemporaneamente.
C Ha come soluzioni $x_1 = -7, x_2 = \frac{1}{2}$
D Ha soltanto la soluzione banale $x = 0$
-

-
11. L'espressione $\frac{4^6 - 2^5}{2^3}$ può essere scritta nella forma
- A $2^2(2^7 - 1)$
B $4^3 - 2^2$
C $2^2 - 2^{\frac{5}{3}}$
D $\frac{2^7}{2^3}$
-
12. Quale delle seguenti equazioni ha come soluzione (non necessariamente unica) il numero -1 ?
- A $(x-1)(x+4) = 0$
B $x^4 + 1 = 0$
C $x^3 - 1 = 0$
D $x^4 - 1 = 0$
-
13. Sapendo che $(a+7)(b-5) = 0$ si può dedurre
- A $\begin{cases} a = -7 \\ b = 5 \end{cases}$
B $\begin{cases} a = 7 \\ b = -5 \end{cases}$
C Se $b \neq 5$ allora $a = -7$
D $a+7 = \frac{1}{b-5}$
-
14. La disequazione : $\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-8} < 0$
- A È soddisfatta per $x < -2$ e per $3 < x < 8$
B È soddisfatta solo per $x < -2$
C È soddisfatta per $-2 < x < 8$
D È soddisfatta per ogni x diverso da -2 e diverso da 8 .
-
15. Individuare il punto per il quale passano entrambe le curve di equazioni $y = x^2 - 4x + 7$ e $y = 2x - 2$
- A $(7, -2)$
B $(0, 7)$
C $(1, 0)$
D $(3, 4)$
-

-
16. Se il prodotto dei coefficienti angolari di due rette è uguale a -1 , ne segue che :
- A Le due rette sono parallele.
 - B Entrambe le rette sono parallele alla bisettrice del secondo e del quarto quadrante.
 - C Una delle due rette è parallela all'asse x e l'altra è parallela all'asse y .
 - D Le due rette sono ortogonali tra loro.
-
17. L'equazione $x^2 - y^2 = 8$ rappresenta:
- A Una circonferenza.
 - B Un'iperbole.
 - C Una parabola.
 - D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.
-
18. Per quale valore di h la retta di equazione $y = -x + h$ passa per il punto di coordinate $(-7, -7)$?
- A $h = 7$
 - B $h = -14$
 - C $h = -7$
 - D $h = 14$
-
19. Per quali valori di k l'equazione $kx^2 + 2y^2 - 2x + y = 20$ rappresenta una circonferenza ?
- A Per ogni $k > 0$
 - B Per $k = 2$
 - C Per $k = 0$
 - D Per $k \leq 2$
-
20. Quale delle seguenti equazioni rappresenta una parabola con il vertice nel punto di coordinate $(-1, 0)$?
- A $y = x^2 - 1$
 - B $y = (x - 1)^2$
 - C $y^2 = x^2 - 1$
 - D $x = y^2 - 1$
-

COGNOME NOME MATR

FOGLIO RISPOSTE

test di matematica 29 settembre 2005 versione A

ISTRUZIONI: A fianco del numero che individua la domanda, annerire solo la casella in corrispondenza della risposta ritenuta corretta (una sola tra le risposte A, B, C, D).

DOMANDA	RISPOSTA			
	A	B	C	D
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Test di matematica

6 ottobre 2006

Per ogni domanda individuare l'unica risposta corretta tra le quattro proposte: A, B, C, D.

1. Quale delle seguenti uguaglianze è corretta?
- A $0,0045 = 0,45 \cdot 10^2$
 B $0,045 = 0,0045 \cdot 10^2$
 C $4,5 = 0,0045 \cdot 10^3$
 D $0,0045 = 4,5 \cdot 10^3$

2. Un frigorifero è stato venduto con uno sconto di 15€, che corrisponde al 5% del prezzo di listino. Quale era il prezzo di listino?
- A 450 €
 B 750 €
 C 500 €
 D 300 €

3. Semplificare:
- $\frac{5^8}{25^5}$
- A $\left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{8}{5}}$
 B $\frac{1}{5^3}$
 C 5
 D $\frac{1}{25}$

4. Individuare la disuguaglianza corretta
- A $(0,2)^2 < 0,2$
 B $(0,2)^4 > (0,2)^2$
 C $\sqrt{0,2} < 0,2$
 D $(0,2)^2 > 0,2$

5. Il numero $\sqrt{0,04}$ è uguale a
- A 0,0016
 B 0,16
 C 0,02
 D 0,2

6. Sia $x \neq y$ e $x \neq -y$. Semplificare l'espressione

$$\frac{1}{\frac{x}{y-x} + \frac{y}{y+x}}$$

- A $\frac{(y-x)(y+x)}{x^2 + y^2 + 2xy}$
B $\frac{y^2 - x^2}{x^2 + y^2}$
C $y - x$
D $-\frac{1}{x+y}$

7. L'espressione

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{a^3}$$

è equivalente a

- A $\frac{1}{a^6}$
B $\frac{1}{a+a^2+a^3}$
C $\frac{a^2+a+1}{a^3}$
D $\frac{3}{a+a^2+a^3}$

8. Il polinomio:

$$(x^2 - 4)(x^2 + 4)$$

è equivalente a

- A $x^4 - 16$
B $(x^2 - 4)^2$
C $x^2 - 16$
D Nessuna delle precedenti risposte è corretta.

9. Quale delle seguenti equazioni ha come soluzioni i numeri -3 e 5 ?

- A $-3x^2 + 5x = 0$
B $(x-3)(x+5) = 0$
C $x^2 - 2x - 15 = 0$
D $3x(x+5) = 0$

10. La disequazione

$$x^2 - 2x + 4 \geq 0$$

è soddisfatta:

- A per $-2 < x < 4$
B per qualsiasi valore reale di x
C per nessun valore reale di x
D per $x \leq -2$ e per $x \geq 4$
-

11. Il sistema

$$\begin{cases} x - 3y = 7 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$$

- A Ha un'unica soluzione: $(4, -1)$
B Non ha soluzioni
C Ha infinite soluzioni
D Ha due soluzioni: $(1, -3)$ e $(1, 3)$
-

12. L'equazione

$$|x| - 1 = 0$$

- A Non ha soluzioni reali.
B È soddisfatta per $x = 1$ e per $x = -1$
C È soddisfatta per ogni $x > 0$
D È soddisfatta per ogni x reale.
-

13. L'equazione

$$\frac{2x}{9 - x^2} = 0$$

- A È equivalente all'equazione $2x = 9 - x^2$ ed ha quindi due soluzioni.
B Non ha soluzioni.
C Ha due soluzioni: $x_1 = 3$ e $x_2 = -3$
D Ha una sola soluzione: $x = 0$.
-

14. La disequazione

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} < 0$$

- A Non ha soluzioni.
B È soddisfatta per $-1 < x < 1$, $x \neq 0$
C È soddisfatta per $x < -1$
D È soddisfatta per $x > -1$, $x \neq 0$
-

15. Determinare per quali punti passa la parabola di equazione $x = y^2 - y + 1$

- A $(-1, 0)$ e $(5, 2)$
B $(1, 0)$ e $(3, 2)$
C $(0, 1)$ e $(-2, -1)$
D $(2, 1)$ e $(4, -1)$
-

-
16. Individuare le equazioni che rappresentano due rette ortogonali (o perpendicolari) tra loro
- A $6x - y + 3 = 0$ e $-6x + y + 5 = 0$
B $6x + y - 1 = 0$ e $x + 6y + 2 = 0$
C $6x - y - 1 = 0$ e $x + 6y + 3 = 0$
D $x + 6y + 3 = 0$ e $\frac{1}{6}x + y + 1 = 0$
-

17. Quali sono i punti intersezione tra la circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 3 = 0$ e l'asse x ?
- A $(-1, 0)$ e $(3, 0)$
B $(0, -1)$ e $(0, 3)$
C $(-2, 0)$ e $(1, 0)$
D Non hanno intersezioni.
-

18. L'equazione $5x + 3y - 7 = 0$ rappresenta
- A Una retta passante per il punto $(-1, 2)$ e parallela alla retta di equazione $6x + 10y - 4 = 0$
B Una retta passante per il punto $(4, -1)$ e parallela alla retta di equazione $x + 3y - 4 = 0$
C Una retta passante per il punto $(-1, 4)$ e parallela alla retta di equazione $6x + 2y - 1 = 0$
D Una retta passante per il punto $(2, -1)$ e parallela alla retta di equazione $10x + 6y - 1 = 0$
-

19. L'equazione $3xy = 1$ rappresenta
- A Un'ellisse
B Un'iperbole equilatera
C Una circonferenza
D Un fascio di rette di centro l'origine.
-

20. Per quale valore di k la circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2k = 6$ passa per l'origine?
- A $k = 3$
B $k = -2$
C $k = 4$
D $k = 1/2$
-

COGNOME NOME MATR

FOGLIO RISPOSTE

test di matematica 6 ottobre 2006 A

ISTRUZIONI: A fianco del numero che individua la domanda, annerire solo la casella in corrispondenza della risposta ritenuta corretta (una sola tra le risposte A, B, C, D).

DOMANDA	RISPOSTA			
	A	B	C	D
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>