

Test su algebra

Domanda 1 L'equazione $|x + a| + (x - b)^2 = 0$:

1. non ha mai soluzioni;
2. ammette almeno una soluzione qualunque siano a, b reali;
3. ammette al più una soluzione;
4. ammette soluzione solo se $a = b$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 2 La disequazione $x - 2 \geq |x|$ ammette come soluzioni

1. tutti i valori di x ;
2. nessun valore di x ;
3. $x \geq 1$;
4. $x \leq 0$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 3 Una vasca di 500 litri ha il rubinetto che eroga 1 litro al secondo e il tappo che perde 0,2 litri al secondo. Quanto tempo ci vuole per riempirla?

1. un po' più di 10 minuti;
2. 10 minuti esatti,
3. 3 minuti e 25 secondi;
4. 205 secondi;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 4 L'equazione $(x - 1)(x + 2) = 1$

1. ha soluzioni $x = 2$ e $x = -1$;
2. ha due soluzioni reali;
3. ha un'unica soluzione;
4. non ha soluzioni;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 5 L'equazione $\frac{x^2-1}{x-1} = 2$

1. ha un'unica soluzione;
2. ha soluzione $x = 1$;
3. non ha soluzioni;
4. ha due soluzioni reali;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 6 Il polinomio $2x^2 - 3x + 1$

1. è divisibile per $x^2 + 1$;
2. non è divisibile per $2x - 1$;
3. è divisibile per $x - 2$;
4. è divisibile per $x - 1$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 7 Sia $a \neq 0$ un parametro reale. L'equazione $\frac{1}{a}x^2 + a - 1 = 0$, nell'incognita x , ha due soluzioni reali distinte se e solo se

1. $a > 0$;
2. $a < 0$ oppure $a > 1$;
3. $0 < a < 1$;
4. $a < 1$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 8 Se $x^4 - 1 = \frac{14}{2}$ allora necessariamente

1. $x = \pm 1$;
2. $x = \sqrt[4]{\frac{14}{2}}$;
3. $x = \frac{4}{\sqrt[4]{2}}$;
4. $x = \sqrt[4]{8}$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 9 L'equazione $\frac{|x-1|}{x+2} = 1$

1. ha $x = -2$ come soluzione;
2. ha $x = 2$ come soluzione;
3. ha un'unica soluzione;
4. ha due soluzioni;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 10 Il polinomio $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$

1. ha tre radici semplici;
2. non ha $x = 1$ come radice;
3. ha $x = 1$ come radice doppia;
4. ha due radici, una semplice e una doppia;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 11 L'equazione $x^2 - 2x - 17 = 0$ ha

1. almeno una soluzione maggiore di 6;
2. entrambe le soluzioni maggiori di -3;
3. almeno una soluzione minore di -3;
4. entrambe le soluzioni minori di 5;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 12 Se $x < 3$ allora

1. $x^2 - 2x - 3 < 0$;
2. $x^2 - 2x - 3 > 0$;
3. $x^2 - 7x + 12 > 0$;
4. $x^2 - 7x + 12 < 0$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 13 La disuguaglianza $|x + 1| > 3x - 1$

1. non è mai verificata;
2. è sempre verificata;
3. è verificata per $x < 1$;
4. è verificata per $-1 < x < 1$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 14 $ab > 0$ e $2|a| + b < 0$ se e solo se

1. $\frac{1}{2}b < a < 0$;
2. $a < 0$;
3. $a < 0$ e $b < 0$;
4. $\frac{1}{2}b < a$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 15 Siano a e b due numeri tali che $a^2 + b^2 > 0$. Si deduce che

1. a e b sono positivi;
2. $a + b > 0$;
3. $a + b < 0$;
4. a e b non sono entrambi nulli;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 16 Il polinomio $(x^2 + 2)(x^4 + 1) + 3$

1. ha grado 4;
2. ha grado 8;
3. è divisibile per $x^2 + 2$;
4. non si annulla mai se x un numero reale;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 17 La disuguaglianza $-(2x - 1)(x^2 - 1)(x - 2) > 0$

1. è verificata se e solo se $-1 < x < \frac{1}{2}$;
2. è verificata se $-1 < x < \frac{1}{2}$;
3. è verificata se $x^2 - 1 < 0$;
4. è verificata se e solo se $x^2 - 1 < 0$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 18 Se $a < 0$ e $b < 2a$ allora

1. $b - a > a$;
2. $1 < 2\frac{a}{b}$;
3. $\frac{b}{a} > 2$;
4. $|b| < 2|a|$;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 19 Le soluzioni della disuguaglianza $\frac{x-1}{\sqrt{x^2-2x+1}} \geq 1$ sono

1. $x > 1$;
2. $x \geq 1$;
3. $-1 < x < 1$;
4. non ci sono soluzioni;
5. nessuna risposta precedente è esatta.

Domanda 20 Se $x + \frac{1}{x} = -2$, l'espressione $x^2 + \frac{1}{x^2}$ vale

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4;
5. nessuna risposta precedente è esatta.