

COGNOME: _____

NOME: _____

TEST – Scrivere il numero della risposta sopra alla corrispondente domanda.

Risposte											
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1 Per ogni numero reale $x > 0$ l'espressione

$$\frac{(x^{-\frac{2}{3}})^{-\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{6}} \left(\frac{1}{x}\right)^{-\frac{1}{4}} x^{\frac{1}{4}}}$$

[1] vale 0

[3] vale $x^{-\frac{1}{3}}$

[2] vale $x^{\frac{1}{6}}$

[4] vale 1

2 Per $x \in (0, \frac{\pi}{2})$ se $\cos x = 1/4$ si ha

[1] $\pi/6 < x < \pi/4$

[3] $0 < x < \pi/6$

[2] $\pi/3 < x < \pi/2$

[4] $\pi/4 < x < \pi/3$

3 L'equazione $\sqrt{x^2 - 9} = x - 4$

[1] ha soluzione $|x| = \frac{25}{8}$

[3] ha soluzione $x = 4$

[2] non ha soluzioni reali

[4] ha soluzione $x = \frac{25}{8}$

4 Data la legge $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ ed indicato con D il corrispondente dominio, la funzione $f : D \rightarrow R_0^+$

[1] non è suriettiva

[3] $D = [-2, 2]$

[2] è biunivoca

[4] non è iniettiva

5 L'equazione $\ln(x - 2) + \ln(x - 1) = \ln x$

[1] non ha soluzioni

[3] ha esattamente tre soluzioni

[2] ha esattamente due soluzioni

[4] ha una sola soluzione

6 Il luogo dei punti del piano che soddisfa l'equazione $x^2 - 2x + y^2 = 0$ è

[1] una circonferenza di centro (1, 0)

[3] una circonferenza di centro (0, 0)

[2] una circonferenza di centro (-1, 0)

[4] una parabola

7 Scomponendo in fattori primi il polinomio $3a^5 - 12a^3$ si ottiene

[1] $12a^5(\frac{1}{4} - \frac{1}{a^2})$

[3] $3a^3(a - 2)(a + 2)$

[2] $3a^3(a - 2)^2$

[4] $3a(a^2 + 2a)(a^2 - 2a)$

8 Data la retta di equazione $\sqrt{2}y - 2x + 7 = 0$,

[1] si ha che essa è parallela alla retta di equazione $y - \sqrt{2}x + 1 = 0$

[3] si ha che essa è perpendicolare alla retta di equazione $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x + 1$

[2] si ha che la retta passante per l'origine e ad essa parallela ha equazione $y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x$

[4] si ha che essa interseca la retta $y = \sqrt{2}x - 3$ in $P = (\frac{9}{2}, \sqrt{2})$

9 Il dominio della funzione $g(x) = \frac{-3 \ln(x^2)}{\sqrt{|x - 1| - 4x}}$ è

[1] $(0, \frac{1}{5})$

[3] $(-\infty, -\frac{1}{4})$

[2] $(-\infty, +\frac{1}{5})$

[4] $(-\infty, \frac{1}{5}) - \{0\}$

10 Posto (P_1) Due figure piane sono equivalenti (P_2) Due figure piane sono uguali si ha

[1] (P_1) è condizione necessaria ma non sufficiente per (P_2)

[3] nessuna delle rimanenti risposte è corretta

[2] (P_1) è condizione necessaria e sufficiente per (P_2)

[4] (P_1) è condizione sufficiente ma non necessaria per (P_2)

11 La disequazione

$$\frac{5}{-2} \leq x < 2$$

$$\frac{x + 3}{2x + 5} \geq 1$$

[1] è soddisfatta se e solo se $-\frac{5}{2} \leq x < 2$

[3] è equivalente alla disequazione $(x + 3) \geq (2x + 5), \forall x \in R - \{-\frac{5}{2}\}$

[2] è soddisfatta se e solo se $x \leq -2$

[4] nessuna delle altre risposte è corretta