ESERCIZI IN PIÙ

ESERCIZI DI FINE CAPITOLO

Stabilisci le condizioni di esistenza dei seguenti radicali.

1 $\sqrt{\dfrac{2x^2+13x-30}{x^2+|x+14|-16}-1}$ $[x \leq -14 \vee -2 < x < 1 \vee x \geq 2]$

2 $\sqrt{\dfrac{(3|x-1|+2x-1)(|6-x|+2x+5)}{x^2+9x-22}}$ $[x > 2]$

3 $\sqrt{\dfrac{|x-3|-2x+12}{4x+|x^2-45|}}$ $[x < -9 \vee -5 < x \leq 9]$

4 $\sqrt{\dfrac{3(2|x|-3x^2)+16+|x|x^2}{|16-9x^2|+x(x^2+6)}}$ $[-1 < x \leq 2 \vee x \geq 8]$

5 $\sqrt{\dfrac{x^2-2x^3-4(3x|2x-1|+16-32x)}{|2x-1||x^2-64|+24x^2-12x}}$ $\left[x \leq -4 \vee \dfrac{1}{2} < x \leq 4\right]$

6 Dette x_1, x_2 le soluzioni dell'equazione

$$4(2k^2+k-1)x^2+2(k-3)x+8k+3=0,$$

trova per quali valori di $k \in \mathbb{R}$ vale $|x_1x_2| \leq 2$. $\left[k \leq -\dfrac{5}{4} \vee -\dfrac{\sqrt{11}}{4} \leq k \leq \dfrac{1}{4} \vee k \geq \dfrac{\sqrt{11}}{4}\right]$

7 Dette x_1, x_2 le soluzioni dell'equazione

$$(k+1)x^2+k(2k-1)x+3k-1=0,$$

trova per quali valori di $k \in \mathbb{R}$ vale $\begin{cases} |x_1x_2| \geq 1 \\ |x_1+x_2| < 2 \end{cases}$. $\left[-\dfrac{1}{2} < k \leq 0 \vee 1 \leq k < 2\right]$

8 Dette x_1, x_2 le soluzioni dell'equazione

$$(2-k)x^2+(10k-3k^2-7)x+1=0,$$

trova $k \in \mathbb{R}$ in modo che $\begin{cases} |x_1x_2| > 1 \\ |x_1+x_2| > 4 \end{cases}$. $\left[\dfrac{5}{3} < k < 1+\dfrac{2}{3}\sqrt{3} \wedge k \neq 2\right]$

9 Dette x_1, x_2 le soluzioni dell'equazione

$$(k^2 + k + 1)x^2 - (k + 3)x + 2k - 1 = 0,$$

trova per quali valori di $k \in \mathbb{R}$ vale $\begin{cases} |x_1 x_2| < 1 \\ |x_1 + x_2| \geq 2 \end{cases}$.

$\left[0 < k \leq \frac{1}{2}\right]$

10 Dette x_1, x_2 le soluzioni dell'equazione

$$(k + 2)x^2 - (k^2 - k + 3)x + k - 5 = 0,$$

trova $k \in \mathbb{R}$ in modo che $\begin{cases} |x_1 x_2| \leq 3 \\ |x_1 + x_2| > 1 \end{cases}$.

$\left[k \leq -\frac{11}{2} \vee k \geq -\frac{1}{4} \wedge k \neq 1\right]$