

Bestimmen Sie die Lösungsmengen der Wurzelgleichungen!

1. $5 + \sqrt{5x-1} = x$

$x_1 = 13$; keine Lösung: $x_2 = 2$

2. $\sqrt{7x+15} = \sqrt{2x-5} + 5$

$x_1 = 3$, $x_2 = 7$

3. $x+2 + \sqrt{24x-72} = 5-x$

keine Lösung: $x = 4,5$

4. $\sqrt{2x+4} - \sqrt{5x+1} = \sqrt{2x+16} - \sqrt{5x+9}$

$x_1 = 0$; keine Lösung: $x_2 = \frac{170}{111}$

5. $\sqrt{5x+1} + \sqrt{4x-3} = \sqrt{2x-5}$

keine Lösung: $x_1 = 3$; $x_2 = -\frac{7}{31}$

6. $4 \cdot \sqrt{3x+4} - 4 \cdot \sqrt{4x+1} = \frac{4 \cdot \sqrt{3x+4} - 1}{\sqrt{3x+4} + \sqrt{4x+1}}$

$x_1 = \frac{3}{4}$;

keine Lösung: $x_2 = \frac{35}{4}$

7. $x - \sqrt{33-x^2-4x} = 5$

keine Lösung: $x_1 = -1$; $x_2 = 4$

8. $\sqrt{\sqrt{5x+4} - \sqrt{2x-1}} = 2$

$x_1 = \frac{185}{9}$; keine Lösung: $x_2 = 1$

9. $\sqrt{2x-1} + \sqrt{6x+3} = \sqrt{11x+5}$

$x_1 = 1$; keine Lösung: $x_2 = -\frac{7}{13}$

10. $2x - 26\sqrt{x} + 72 = 0$

$x_1 = 16$; $x_2 = 81$

11. $2x - 3\sqrt{x} = 2$

$x_1 = 4$; keine Lösung: $x_2 = 0,25$

12. $\sqrt{x+3} + \sqrt{2x+5} = 2$

$x_1 = -2$; keine Lösung: $x_2 = 22$

13. $\sqrt{x+4} = \sqrt{2x-1} + 6$

keine Lösung: $x_1 = 5$; $x_2 = 221$

14. $30x - 16\sqrt{x} + 2 = 0$

$x_1 = \frac{1}{9}$; $x_2 = \frac{1}{25}$

15. $\sqrt{5+x} - \sqrt{5-x} = \sqrt{3-x} - \sqrt{3+x}$

$x_1 =$

16. $\sqrt{\sqrt{5x+7} + \sqrt{3x+9}} - 1 = 3$