

0.19
3

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

תחום הפתרון $x \geq 0$

$$x \geq \frac{1}{2} \leftarrow 8x - 4 \geq 0$$

$$4x^2 \geq 8x - 4 \leftarrow 2x \geq \sqrt{8x - 4} \leftarrow 2x - \sqrt{8x - 4} \geq 0$$

$$4(x^2 - 2x + 1) \geq 0$$

X ב
תחום

$$4(x-1)^2 \geq 0$$

↓
תמיד
יוב $x \geq \frac{1}{2}$
הפתרון הכולל

$$\boxed{x \geq \frac{1}{2}}$$

נמצא להעביר את האיבר הנשאר לתוך הקושי:

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

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

תחום הפתרון:

$$x - 1 - 2\sqrt{x} \geq 0$$

$$x - 1 \geq 2\sqrt{x}$$

אם $x \geq 1$ ייתכן תחום הפתרון

$$x^2 - 2x + 1 \geq 4x$$

$$x^2 - 6x + 1 \geq 0$$

$$x < 3 - \sqrt{8}$$

$$x > 3 + \sqrt{8}$$

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

תחום הפתרון (\sqrt{x})

$$x^2 - 6x + 5 = 4\sqrt{x}(x-1)$$

$$(x-1)(x-5) = 4\sqrt{x}(x-1)$$

$$(x-1)(x-5-4\sqrt{x}) = 0$$

↓

$$x = 1$$

פתרון אפשרי

$$x - 5 = 4\sqrt{x}$$

$$x^2 - 10x + 25 = 16x$$

$$x^2 - 26x + 25 = 0$$

$$x = 1$$

$$\boxed{x = 25}$$