

17

$$\sqrt{11 - \sqrt{x - \sqrt{x+2}}} = 3 \quad (*)$$

Kvadrera VL och HL:

$$11 - \sqrt{x - \sqrt{x+2}} = 9$$

$$2 = \sqrt{x - \sqrt{x+2}}$$

Kvadrera igen:

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

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

Kvadrera en tredje gång:

$$x + 2 = (x - 4)^2$$

$$x + 2 = x^2 - 8x + 16$$

$$x^2 - 9x + 14 = 0$$

p-q-formeln:

$$x = \frac{9}{2} \pm \sqrt{\frac{81}{4} - \frac{14 \cdot 4}{4}}$$

$$x = \frac{9}{2} \pm \sqrt{\frac{25}{4}}$$

$$x = \frac{9}{2} \pm \frac{5}{2}$$

$$x_1 = \frac{4}{2} = 2, \quad x_2 = \frac{14}{2} = 7$$

$$14 \cdot 4 = 56$$

$$81 - 56 = 25$$

Prövning av $x = 2$:

$$VL = \sqrt{11 - \sqrt{2 - \sqrt{2+2}}} = \sqrt{11 - \sqrt{2-2}} = \sqrt{11}$$

$$HL = 3$$

VL \neq HL, alltså är $x = 2$ inte en lösning till (*)

17

Prövning av $x=7$.

(parts)

$$VL = \sqrt{11 - \sqrt{7 - \sqrt{7+2}}} = \sqrt{11 - \sqrt{7-3}} = \sqrt{11-2} = \sqrt{9} = 3$$

HL = 3 OK!

Svar: $x=7$
