
24

Bl. övn 1-2

För vilka värden på b saknar

$$\sqrt{2x+1} = x+b \quad (*)$$

reella lösningar?

Lösning

Vi kvadrerar VL och HL i (*):

$$2x+1 = (x+b)^2$$

$$2x+1 = x^2 + 2bx + b^2$$

$$x^2 + 2bx - 2x + b^2 - 1 = 0$$

$$x^2 + (2b-2)x + (b^2-1) = 0$$

$$x = -(b-1) \pm \sqrt{(b-1)^2 - (b^2-1)}$$

$$x = 1-b \pm \sqrt{b^2 - 2b + 1 - b^2 + 1}$$

$$x = 1-b \pm \sqrt{2-2b}$$

Ekvationen (*) saknar reella lösningar om

$$2-2b < 0$$

$$2 < 2b$$

$$1 < b$$

$$b > 1$$

Svar: För $b > 1$
