

Vi löser  $x^2 + ax + b = 0$  och ser vad som händer

$$x^2 + ax + b = 0$$

$$x = -\frac{a}{2} \pm \sqrt{\frac{a^2}{4} - b}$$

Ekvationen har tydligen reella lösningar  
precis då

$$\frac{a^2}{4} - b \geq 0 \Leftrightarrow 4b \leq a^2$$