

4263

Markera i ett komplext talplan de tal  $z$  för vilka gäller att

$$|z| = \operatorname{Im} z + 1. \quad (*)$$

Lösning:

Ansätt  $z = a + ib$ , och försök hitta samband mellan realdel  $a$  och imaginärdel  $b$ .

Eftersom  $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$  kan (\*) skrivas

$$\sqrt{a^2 + b^2} = b + 1$$

Kvadrering ger

$$a^2 + b^2 = b^2 + 2b + 1$$

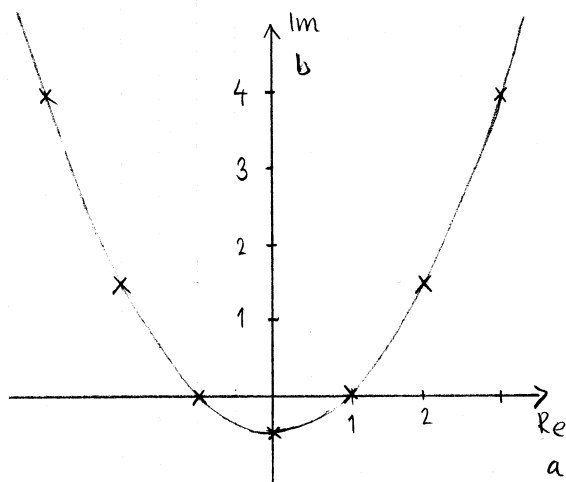
$$2b = a^2 - 1$$

$$b = \frac{a^2 - 1}{2}$$

Löst  $b$ !

$a$  var ju realdelen,  
 $b$  imaginärdelen

Denna ekvation beskriver en andragradskurva i komplexa talplanet:



ju  $y = \frac{x^2 - 1}{2}$   
i vanligt  
koordinatsystem