

2115

Ekvationen

$$x^2 + bx + c = 0 \quad (*)$$

har lösningar  $x_1 = 1$  och  $x_2 = 2$ . Bestäm  $b$  och  $c$ .

Lösning

Insättning av  $x = 1$  i  $(*)$  ger

$$1^2 + b \cdot 1 + c = 0$$

$$1 + b + c = 0 \quad (1)$$

Om  $x = 1$  är en lösning till ekvationen  $(*)$  måste VL = HL om vi sätter in  $x = 1$

Insättning av  $x = 2$  i  $(*)$  ger

$$2^2 + b \cdot 2 + c = 0$$

$$4 + 2b + c = 0 \quad (2)$$

Om  $x = 2$  är en lösning till ekvationen  $(*)$  måste VL = HL om vi sätter in  $x = 2$

Sätter vi samman (1) och (2) till ett ekvationssystem får vi

$$\begin{cases} 1 + b + c = 0 & (1) \\ 4 + 2b + c = 0 & (2) \end{cases}$$

Ekvation (1) ger

$$b = -c - 1 \quad (1^*)$$

Insättning i (2) ger

$$4 + 2(-c - 1) + c = 0$$

$$4 - 2c - 2 + c = 0$$

$$2 - c = 0$$

$$c = 2$$

Insättning i  $(1^*)$  ger

$$b = -2 - 1 = -3$$

Svar:  $b = -3$ ,  $c = 2$