

24

$$\text{Vet att } x + \frac{1}{x} = \frac{13}{3} \quad (*)$$

Ska bestämma värdet av  $x^2 + \frac{1}{x}$

Inte så lätt att komma på att göra så här, tycker jag!

Kvadrera VL och HL i (\*):

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = \left(\frac{13}{3}\right)^2$$

$$x^2 + 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} + \left(\frac{1}{x}\right)^2 = \frac{169}{9}$$

$$x^2 + 2 + \frac{1}{x^2} = \frac{169}{9}$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = \frac{169}{9} - \frac{2 \cdot 9}{9} = \frac{151}{9}$$

Av detta ser vi att  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  måste ha värdet  $\frac{151}{9}$

Svar:  $\frac{151}{9}$