

2127

$$(a) \quad x^2 + 4x + q = 0$$

$$x^2 + 4x = -q$$

$$x^2 + 4x + 2^2 = 2^2 - q$$

$$(x+2)^2 = 4 - q$$

$$x+2 = \pm \sqrt{4-q}$$

$$x = -2 \pm \sqrt{4-q}$$

$$\underline{\text{Svar:}} \quad x_1 = -2 - \sqrt{4-q}, \quad x_2 = -2 + \sqrt{4-q}$$

$$(b) \quad x^2 + px + q = 0$$

$$x^2 + px = -q$$

$$x^2 + px + \left(\frac{p}{2}\right)^2 = \left(\frac{p}{2}\right)^2 - q$$

$$\left(x + \frac{p}{2}\right)^2 = \left(\frac{p}{2}\right)^2 - q$$

$$x + \frac{p}{2} = \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

$$x = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q} \quad (\underline{\text{Svar}})$$

Här är härledningen av
p-q-formeln!