

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 17. december 2020	Fag: Matematik A

Opgave 55

a) $\sqrt{x+2} = 4$

$$\begin{aligned} (\sqrt{x+2})^2 &= 4^2 && \text{opløst begge sider i anden} \\ x+2 &= 16 && \text{Udreg} \\ x &= 16 - 2 && \text{Ryk 2 til højre} \\ x &= 14 && \text{Subtraher} \end{aligned}$$

b) $x = 2 + \sqrt{x}$

$$\begin{aligned} x - 2 &= \sqrt{x} && \text{Ryk 2 til venstre} \\ (x - 2)^2 &= (\sqrt{x})^2 && \text{opløst i anden} \\ x^2 - 2x - 2x + 4 &= x && \text{Udreg} \\ x^2 - 4x - x + 4 &= 0 && \text{Samt alt på venstre} \\ x^2 - 5x + 4 &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} a & b & c \\ 1 & -5 & 4 \end{array}$$

Find diskriminanten

$$\begin{aligned} (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4 \\ 25 - 16 & \text{ Regn led} \\ D &= 9 \end{aligned}$$

Find x_1

$$\begin{aligned} \frac{-(-5) + \sqrt{9}}{2 \cdot 1} \\ \frac{5 + 3}{2} & \text{ Regn led} \\ \frac{8}{2} & \text{ Regn tallet} \\ x_1 &= 4 && \text{Udreg} \end{aligned}$$

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 17. december 2020	Fag: Matematik A

$$c) \quad 2 \sqrt{x+5} = x+2$$

$$\sqrt{x+5} = \frac{x+2}{2}$$

$$\sqrt{x+5}^2 = \left(\frac{x+2}{2}\right)^2 \quad | \text{ opløft i anden}$$

$$x+5 = \frac{x^2+4x+4}{4} \quad | \text{ Udregn}$$

$$(x+5) \cdot 4 = x^2 + 4x + 4 \quad | \text{ Gang med 4}$$

$$4x + 20 = x^2 + 4x + 4 \quad | \text{ Udregn}$$

$$-x^2 + 4x - 4x + 20 - 4 = 0 \quad | \text{ Saml alle på venstre}$$

$$-x^2 + 16 = 0 \quad | \text{ Reducer}$$

$$x^2 - 16 = 0 \quad | \text{ Gang med -1}$$

$$\begin{array}{c|c|c} a & b & c \\ \hline 1 & 0 & -16 \end{array}$$

Find diskriminanten

$$D = 4 \cdot 1 \cdot (-16)$$

$$D = 64 \quad | \text{ Udregn}$$

Find x_1

$$\frac{-0 \pm \sqrt{64}}{2 \cdot 1}$$

$$\frac{8}{2} \quad | \text{ Udregn}$$

$$\frac{8}{2}$$

$$x_1 = 4 \quad | \text{ Regn brøk}$$