

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 16. december 2020	Fag: Matematik A

Opgave 49

$$a) \frac{2-x}{x+2} = \frac{x+3}{3-x} + 6$$

Gang brøkerne væk

$$\frac{2-x}{x+2} \cdot (x+2) \cdot (3-x) = \left(\frac{x+3}{3-x} + 6 \right) \cdot (3-x) \cdot (x+2)$$

$$x^2 - 5x + 6 = -5x^2 + 11x + 42 \quad | \text{Simplificer}$$

$$x^2 + 5x^2 - 5x - 11x + 6 - 42 = 0 \quad | \text{Samt alt på venstre side}$$

$$6x^2 - 16x - 36 = 0 \quad | \text{Reducer}$$

$$a) \begin{array}{r} b | c \\ 6 \overline{) -16 | -36} \end{array}$$

Find diskriminanten

$$b^2 - 4ac$$

$$(-16)^2 - 4 \cdot 6 \cdot -36$$

$$256 + 864 \quad | \text{Udregn ledene}$$

$$D = 1120 \quad | \text{Udregn}$$

Find x_1

$$\frac{-(-16) + \sqrt{1120}}{2 \cdot 6}$$

$$\frac{16 + 33,46}{12} \quad | \text{Udregn led}$$

$$\frac{49,46}{12} \quad | \text{Udregn tæller}$$

$$x_1 = 4,122 \quad | \text{Udregn brøk}$$

Find x_2

$$\frac{-(-16) - \sqrt{1120}}{2 \cdot 6}$$

$$\frac{16 - 33,46}{12} \quad | \text{Udregn led}$$

$$\frac{-17,46}{12} \quad | \text{Udregn tæller}$$

$$x_2 = -1,455 \quad | \text{Udregn brøk}$$

$$b) \frac{8}{x^2} = \frac{8}{x} = 6$$

fejlt i opgaven

$$c) \frac{2x^2 - 6x + 16}{x^2 + 5x - 2} = \frac{2x + 4}{x + 4}$$

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 16. december 2020	Fag: Matematik A

Gang begge sider med $(x^2 + 5x - 2) \cdot (x + 4)$

$$(2x^2 - 6x + 16) \cdot (x + 4) = (2x + 4) \cdot (x^2 + 5x - 2)$$

$$2x^3 + 2x^2 - 8x + 64 = 2x^3 + 14x^2 + 16x - 8 \quad | \text{Gang igennem}$$

$$2x^3 - 2x^3 + 2x^2 - 14x^2 - 8x - 16x + 64 + 8 = 0 \quad | \text{Flyt alt til venstre}$$

$$-12x^2 - 24x + 74 = 0 \quad | \text{Samt alle led}$$

$$a \mid b \mid c$$

$$-12 \mid -24 \mid 74$$

Find diskriminanten

$$b^2 - 4ac$$

$$(-24)^2 - 4 \cdot (-12) \cdot 74$$

$$576 + 3552 \quad | \text{Regn led ud}$$

$$D = 4128 \quad | \text{Udregn}$$

Find x_1

$$\frac{-(-24) + \sqrt{4128}}{2 \cdot (-12)}$$

$$\frac{24 + 64.24}{-24} \quad | \text{Udregn ledene}$$

$$\frac{88.24}{-24} \quad | \text{Udregn tæller}$$

$$x_1 = -3.676 \quad | \text{Udregn brøk}$$

Find x_2

$$\frac{-(-24) - \sqrt{4128}}{2 \cdot (-12)}$$

$$\frac{24 - 64.24}{-24} \quad | \text{Udregn ledene}$$

$$\frac{-40.24}{-24} \quad | \text{Udregn tæller}$$

$$x_2 = 1.676 \quad | \text{Udregn brøk}$$