

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

Opgave 46

a) $2x^2 = 7x$

$$2x^2 - 7x = 0 \quad | \text{RYK } 7x \text{ til venstre}$$

$$a = 2$$

$$b = -7$$

$$c = 0$$

Find diskriminanten

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= (-7)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 0$$

$$= 49 - 0 \quad | \text{Regn led ud}$$

$$D = 49$$

Find løsninger

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

x_1 løsning

$$x_1 = \frac{-(-7) + \sqrt{49}}{2 \cdot 2}$$

$$x_1 = \frac{7 + 7}{4} \quad | \text{Udregn ledene}$$

$$x_1 = \frac{14}{4} \quad | \text{Udregn tæller}$$

$$x_1 = 3,5 \quad | \text{Udregn brøk}$$

x_2 løsning

$$x_2 = \frac{-(-7) - \sqrt{49}}{2 \cdot 2}$$

$$x_2 = \frac{7 - 7}{4} \quad | \text{Udregn led}$$

$$x_2 = \frac{0}{4} \quad | \text{Udregn tæller}$$

$$x_2 = 0 \quad | \text{Udregn brøk}$$

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

b) $8x + 6x^2 = 15x + 3x^2$

$$6x^2 - 3x^2 + 8x - 15x = 0 \quad \text{Samt alle led på venstre side}$$

$$3x^2 - 7x + 0 = 0 \quad \text{Reducer}$$

$$a = 3$$

$$b = -7$$

$$c = 0$$

Find diskriminanten

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= (-7)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 0$$

$$= 49 - 0 \quad \text{Udregn led}$$

$$= 49$$

Find løsninger

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

x_1 løsning

$$x_1 = \frac{-(-7) + \sqrt{49}}{2 \cdot 3}$$

$$x_1 = \frac{7 + 7}{6} \quad \text{Udregn alle led}$$

$$x_1 = \frac{14}{6} \quad \text{Udregn tæller}$$

$$x_1 = 2,33 \quad \text{Udregn brøk}$$

x_2 løsning

$$x_2 = \frac{-(-7) - \sqrt{49}}{2 \cdot 3}$$

$$x_2 = \frac{7 - 7}{6} \quad \text{Udregn alle led}$$

$$x_2 = \frac{0}{6} \quad \text{Udregn tæller}$$

$$x_2 = 0 \quad \text{Udregn brøk}$$

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

$$c) \quad 15x^2 - 19x = 12x^2 - 3x$$

$$15x^2 - 12x^2 - 19x + 3x = 0 \quad | \text{ Saml alle led}$$

$$3x^2 - 16x = 0 \quad | \text{ Reduser}$$

$$a = 3$$

$$b = -16$$

$$c = 0$$

Find diskriminanten

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= (-16)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 0$$

$$= 256 - 0 \quad | \text{ Udregn led}$$

$$D = 256$$

Find løsninger

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

Find x_1

$$x_1 = \frac{-(-16) + \sqrt{256}}{2 \cdot 3}$$

$$x_1 = \frac{16 + 16}{6} \quad | \text{ Udregn led}$$

$$x_1 = \frac{32}{6} \quad | \text{ Udregn teller}$$

$$x_1 = 5,33 \quad | \text{ Udregn brøk}$$

Find x_2

$$x_2 = \frac{-(-16) - \sqrt{256}}{2 \cdot 3}$$

$$x_2 = \frac{16 - 16}{6} \quad | \text{ Udregn led}$$

$$x_2 = \frac{0}{6} \quad | \text{ Udregn teller}$$

$$x_2 = 0 \quad | \text{ Udregn brøk}$$