

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 13. oktober 2021	Fag: Matematik A

Opgave 487

$$p1 = (12, 10, -5)$$

$$p2 = (20, -4, 3)$$

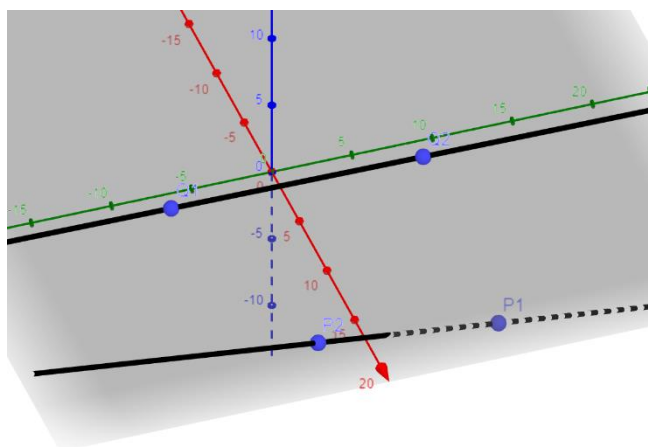
$$q1 = (5, -8, 3)$$

$$q2 = (10, 6, 7)$$

$$r_p = p2 - p1$$

$$r_p = \begin{pmatrix} 20 \\ -4 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 12 \\ 10 \\ -5 \end{pmatrix}$$

$$r_p = \begin{pmatrix} 8 \\ -14 \\ 8 \end{pmatrix}$$



$$r_q = q2 - q1$$

$$r_q = \begin{pmatrix} 10 \\ 6 \\ 7 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 \\ -8 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$r_q = \begin{pmatrix} 5 \\ 14 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$a: \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 + 8 \cdot t_1 \\ 10 - 14 \cdot t_1 \\ -5 + 8 \cdot t_1 \end{pmatrix}$$

$$b: \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 + 5 \cdot t_2 \\ -8 + 14 \cdot t_2 \\ 3 + 4 \cdot t_2 \end{pmatrix}$$

$$1: a_{1x} + a_{2x} \cdot t_1 = b_{1x} + b_{2x} \cdot t_2$$

$$2: a_{1y} + a_{2y} \cdot t_1 = b_{1y} + b_{2y} \cdot t_2$$

$$3: a_{1z} + a_{2z} \cdot t_1 = b_{1z} + b_{2z} \cdot t_2$$

$$a_{1y} + a_{2y} \cdot t_1 - b_{1y} = b_{2y} \cdot t_2$$

$$\frac{a_{1y} + a_{2y} \cdot t_1 - b_{1y}}{b_{2y}} = t_2$$

Starter med at isolere t2 fra anden formel

Divider med b2y

$$a_{1x} + a_{2x} \cdot t_1 = b_{1x} + b_{2x} \cdot \frac{a_{1y} + a_{2y} \cdot t_1 - b_{1y}}{b_{2y}}$$

Indsætter ting i stedet for t2 i første formel

$$12 + 8 \cdot t_1 = 5 + 5 \cdot \frac{10 - 14 \cdot t_1 + 8}{14}$$

Indsætter alle værdier

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 13. oktober 2021	Fag: Matematik A

$$20 \cdot t_1 - 5 = 5 \cdot \frac{10 - 14 \cdot t_1 + 8}{14}$$

Flytter 5 til venstre

$$\frac{20 \cdot t_1 - 5}{5} = \frac{10 - 14 \cdot t_1 + 8}{14}$$

Reducer

$$t_1 = \frac{9}{7}$$

Udregn

$$t_1 = 1,285714$$

$$t_2 = \frac{a_{1y} + a_{2y} \cdot t_1 - b_{1y}}{b_{2y}}$$

$$t_2 = \frac{10 - 14 \cdot 1,2857 + 8}{14} \approx 1,428571 \cdot 10^{-5}$$

T1 og T2 er forskellige, så der er ikke noget skæringspunkt