

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 9. oktober 2021	Fag: Matematik A

Opgave 480

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 5 \end{pmatrix}$$

$$\vec{b} = \begin{pmatrix} t \\ -4 \\ 20 \end{pmatrix}$$

Finder t så vektorerne er parallelle

Hvis to vektorer er parallelle så skal man kunne skalere den ene så man får den anden vektor, derfra for vi formel

$$\vec{V}_1 \cdot s = \vec{V}_2$$

Ud fra den formel for vi tre ligninger

$$x_1 \cdot s_1 = x_2$$

$$y_1 \cdot s_2 = y_2$$

$$z_1 \cdot s_3 = z_2$$

Herfra kan vi sætte vores tal ind i ligningerne

$$3 \cdot s_1 = t$$

$$(-1) \cdot s_2 = (-4)$$

$$5 \cdot s_3 = 20$$

Jeg starter med at finde s2 og s3, og hvis de er ens, så sætter jeg s1 til at være det samme, for at finde t

$$(-1) \cdot s_2 = (-4)$$

$$s_2 = \frac{-4}{-1}$$

$$s_2 = 4$$

$$5 \cdot s_3 = 20$$

$$s_3 = \frac{20}{5}$$

$$s_3 = 4$$

I dette tilfælde er s2 og s3 ens, så nu kan vi gå videre til at finde t

$$3 \cdot s_1 = t$$

$$3 \cdot 4 = t \quad | \text{ Sætter værdi ind for } s_1$$

$$12 = t \quad | \text{ Ganger}$$

$$t = 12$$

Finder t så vektorerne er vinkelrette

Hvis du vektorer er vinkelrette så deres dot produkt lig med 0

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 9. oktober 2021	Fag: Matematik A

$$\vec{a} \bullet \vec{b} = 0$$

$$3 \cdot t + (-1) \cdot (-4) + 5 \cdot 20 = 0$$

$$3 \cdot t = -(5 \cdot 20) - ((-1) \cdot (-4))$$

$$t = \frac{-(5 \cdot 20) - ((-1) \cdot (-4))}{3}$$

$$t = -34,66667$$

Dot-produkt

Indsætter tal

Flytter de to led uden ukendte

Dividere med 3

Udregn brøk