

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 17. oktober 2021	Fag: Matematik A

Opgave 471

$$P = (4, 2, 3)$$

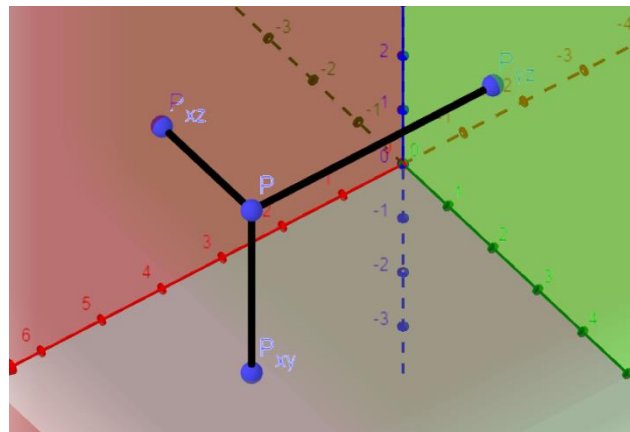
$$P_{xy} = (4, 2, 0)$$

$$P_{xz} = (4, 0, 3)$$

$$P_{zy} = (0, 2, 3)$$

Vektor til xy planet

$$\begin{aligned}\vec{V}_{xy} &= P_{xy} - P \\ \vec{V}_{xy} &= \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \\ \vec{V}_{xy} &= \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ -3 \end{pmatrix}\end{aligned}$$



Vektor til yz planet

$$\begin{aligned}\vec{V}_{yz} &= P_{zy} - P \\ \vec{V}_{yz} &= \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \\ \vec{V}_{yz} &= \begin{pmatrix} -4 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}\end{aligned}$$

Vektor til xz planet

$$\begin{aligned}\vec{V}_{xz} &= P_{xz} - P \\ \vec{V}_{xz} &= \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \\ \vec{V}_{xz} &= \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}\end{aligned}$$

Opstil formel for længde af vektor

$$|\vec{V}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

Udregner længde af vektorer til xy-, yz-, og xz-planet

$$|\vec{V}_{xy}| = \sqrt{0 + 0 + (-3)^2} = 3$$

$$|\vec{V}_{yz}| = \sqrt{(-4)^2 + 0 + 0} = 4$$

$$|\vec{V}_{xz}| = \sqrt{0 + (-2)^2 + 0} = 2$$

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 17. oktober 2021	Fag: Matematik A

$$P_x = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$P_y = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$P_z = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$$

Vektor til x aksen

$$\begin{aligned}\vec{V}_x &= P_x - P \\ \vec{V}_x &= \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \\ \vec{V}_x &= \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix}\end{aligned}$$

Vektor til y aksen

$$\begin{aligned}\vec{V}_y &= P_y - P \\ \vec{V}_y &= \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \\ \vec{V}_y &= \begin{pmatrix} -4 \\ 0 \\ -3 \end{pmatrix}\end{aligned}$$

Vektor til z aksen

$$\begin{aligned}\vec{V}_z &= P_z - P \\ \vec{V}_z &= \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \\ \vec{V}_z &= \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}\end{aligned}$$

Udregner længde af vokterer til x-, y-, og z- aksen

$$|\vec{V}_x| = \sqrt{0 + (-2)^2 + (-3)^2} = 3,61$$

$$|\vec{V}_y| = \sqrt{(-4)^2 + 0 + (-3)^2} = 5$$

$$|\vec{V}_z| = \sqrt{(-4)^2 + (-2)^2 + 0} = 4,47$$