| Navn:         |  | Skole:                      |                  |
|---------------|--|-----------------------------|------------------|
| Klasse:<br>20 |  | Dato: 23. september<br>2021 | Fag: Matematik A |

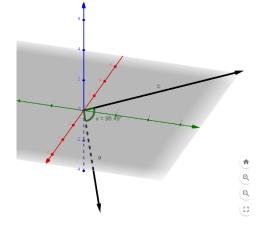
## Opgave 488

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix}$$

$$\vec{b} = \begin{pmatrix} -6 \\ 8 \\ 1 \end{pmatrix}$$

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

Opstiller formel for længde af vektor



$$|\vec{a}| = \sqrt{3^2 + 2^2 + (-5)^2}$$
 Indsætter værdier for  $\vec{a}$  i formlen for længde

$$|\vec{a}| = \sqrt{38}$$
 Udregner alt under kvadratroden

$$|\vec{a}| = 6.16$$
 Kvadratron

$$|\vec{b}| = \sqrt{(-6)^2 + 8^2 + 1^2}$$
 Indsætter værdier for  $\vec{b}$  i formlen for længde

$$|ec{b}| = \sqrt{101}$$
 Udregner under kvadratroden

$$|\vec{b}| = 10.05$$
 Kvadratroden

$$v = \cos^{-1} \left( \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|} \right)$$

Opstiller forlen for vinklen mellem vektorer

$$v = \cos^{-1}\left(\frac{3\cdot(-6) + 2\cdot8 + (-5)\cdot1}{6.16\cdot10.05}\right)$$

Indsætter tal

$$v = \cos^{-1}\left(\frac{-7}{61.91}\right)$$

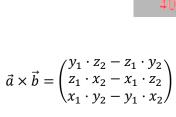
Udregner nævner og tæller

$$v = \cos^{-1}(-0.1131)$$

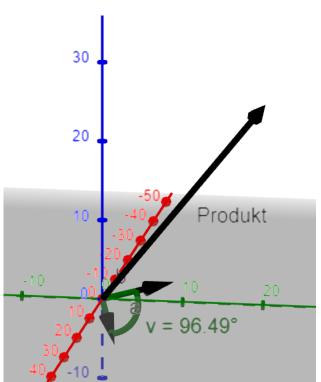
Udregner brøk

Tager arcosinus

$$v = 96,49405$$



Opstiller forel for kryds produkt



| Navn:         |  | Skole:                      |                  |
|---------------|--|-----------------------------|------------------|
| Klasse:<br>20 |  | Dato: 23. september<br>2021 | Fag: Matematik A |

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \cdot 1 - (-5) \cdot 8 \\ (-5) \cdot (-6) - 3 \cdot 1 \\ 3 \cdot 8 - 2 \cdot (-6) \end{pmatrix}$$

Indsætter tal

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{pmatrix} 42\\27\\36 \end{pmatrix}$$

Udregner x, y og z komponenterne