Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a} \cdot \vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Příklad: *Určete skalární součin* $\vec{a} \cdot \vec{b}$ *znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 =$$

Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a} \cdot \vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \gamma$$

Příklad: *Určete skalární součin* $\vec{a} \cdot \vec{b}$ *znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \gamma$$

kde γ je úhel, který vektory svírají.

Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a} \cdot \vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos\gamma$$

kde γ je úhel, který vektory svírají.

Počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte výsledky:

Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a} \cdot \vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos\gamma$$

kde γ je úhel, který vektory svírají.

Počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte výsledky:

a) $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a} \cdot \vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \gamma$$

kde γ je úhel, který vektory svírají.

Počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte výsledky:

a) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1 \cdot 3 + (-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-2) = 3 - 2 - 4 = -3;$

Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a} \cdot \vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos\gamma$$

kde γ je úhel, který vektory svírají.

Počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte výsledky:

a) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1 \cdot 3 + (-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-2) = 3 - 2 - 4 = -3;$

b) $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a} \cdot \vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \frac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \gamma$$

kde γ je úhel, který vektory svírají.

Počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte výsledky:

a) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1 \cdot 3 + (-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-2) = 3 - 2 - 4 = -3$;

b) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3 \cdot 4 \cdot \cos \frac{\pi}{3} =$

Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a} \cdot \vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos\gamma$$

kde γ je úhel, který vektory svírají.

Počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte výsledky:

a) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1 \cdot 3 + (-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-2) = 3 - 2 - 4 = -3;$

b) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3 \cdot 4 \cdot \cos\dfrac{\pi}{3} = 3 \cdot 4 \cdot \dfrac{1}{2} =$

Příklad: *Určete skalární součin $\vec{a}\cdot\vec{b}$ znáte-li:*

a) $\vec{a} = (1, -1, 2)$, $\vec{b} = (3, 2, -2)$

b) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, *úhel vektory sevřený je* $\gamma = \dfrac{\pi}{3}$.

Řešení:

Skalární součin dvou vektorů lze vyjádřit jako

$$\vec{a}\cdot\vec{b} = a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3 = |\vec{a}|\cdot|\vec{b}|\cdot\cos\gamma$$

kde γ je úhel, který vektory svírají.

Počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte výsledky:

a) $\vec{a}\cdot\vec{b} = 1\cdot 3 + (-1)\cdot 2 + 2\cdot(-2) = 3 - 2 - 4 = -3;$

b) $\vec{a}\cdot\vec{b} = 3\cdot 4\cdot\cos\dfrac{\pi}{3} = 3\cdot 4\cdot\dfrac{1}{2} = 6.$

Studijní opory pro vyrovnávací kurz z matematiky na FAST VUT vznikly v rámci projektu

Modernizace výuky na Fakultě stavební VUT v Brně v rámci bakalářských a magisterských studijních programů

registrační číslo: CZ.04.1.03/3.2.15.2/0292,

který byl spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci operačního programu *Rozvoj lidských zdrojů*, opatření 3.3.

Oficiální definice ESF zní: *ESF napomáhá rozvoji zaměstnanosti podporou zaměstnatelnosti, podnikatelského ducha, rovných příležitostí a investicemi do lidských zdrojů.*