

VEKTORY

Zjistěte, zda jsou vektory v , u , w lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (2, 1, 3, 1) , \\u &= (1, 2, 0, 1) , \\w &= (-1, 1, -3, 0) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory v , u , w lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (2, 3, -5) , \\u &= (1, -1, 1) , \\w &= (3, 2, -2) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory v , u , w lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (1, 0, 3) , \\u &= (-3, 0, -9) , \\w &= (1, 1, 2) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory v , u , w lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (3, 4, 3) , \\u &= (1, 3, -1) , \\w &= (1, -1, 1) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory v , u , w a q lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (1, 2, 0, 0) , \\u &= (0, 1, 1, 0) , \\w &= (1, 0, 0, 1) , \\q &= (1, 1, -1, 1) .\end{aligned}$$

Typeset by $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \TeX

Zjistěte, zda jsou vektory v , u , w a q lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (4, 7, 1, 0) , \\u &= (2, 3, -1, 2) , \\w &= (1, 2, 1, -1) , \\q &= (5, 7, -4, 7) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory v , u , w a q lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (2, 1, 1, 1) , \\u &= (1, 2, -1, 2) , \\w &= (1, -1, -1, 1) , \\q &= (1, 2, 2, -2) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory p , q , r a s lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}p &= (2, 1, 3, -1) , \\q &= (-1, 1, -3, 1) , \\r &= (4, 5, 3, -1) , \\s &= (1, 5, -3, 1) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory p , q , r a s lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}p &= (1, 2, 1) , \\q &= (0, 1, -1) , \\r &= (2, -1, 1) , \\s &= (1, 0, 1) .\end{aligned}$$

V závislosti na parametru a zjistěte, zda jsou vektory v , u , w lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (a, -2, 1) , \\u &= (3, 2a, -1) , \\w &= (a^2, 1, a - 1) .\end{aligned}$$

V závislosti na parametru a zjistěte, zda jsou vektory v , u , w lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (a, -4, -1) , \\u &= (4, -6, -3) , \\w &= (1, 1, -a) .\end{aligned}$$

V závislosti na parametru a zjistěte, zda jsou vektory v a u lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (2, 3, -1) , \\u &= (a, 4, 2) .\end{aligned}$$

V závislosti na parametru a zjistěte, zda jsou vektory v , u a w lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned}v &= (1, 1, 1) , \\u &= (1, a, 1) , \\w &= (2, 2, a) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory p , q , r lineárně závislé či nezávislé a napište vektor a jako lineární kombinaci vektorů p , q a r .

$$\begin{aligned}p &= (3, -2, 1) , \\q &= (-1, 1, -2) , \\r &= (2, 1, 3) , \\a &= (11, -6, 5) .\end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory p , q , r a a lineárně závislé či nezávislé, pokud ano napište vektor a jako lineární kombinaci vektorů p , q a r .

$$\begin{aligned}p &= (3, -2, 1) , \\q &= (-1, 1, -2) , \\r &= (2, 1, -3) , \\a &= (5, -5, 10) .\end{aligned}$$

Určete, pro které hodnoty parametru a jsou tyto vektory lineárně závislé a pro které jsou nezávislé.

$$\begin{aligned} u &= (a, -4, -1) , \\ v &= (4, -6, -3) , \\ w &= (1, 1, -a) . \end{aligned}$$

Určete, pro které hodnoty parametrů a, b jsou tyto vektory lineárně závislé a pro které jsou nezávislé.

$$\begin{aligned} p &= (1, 2, 3 - b, 3) , \\ q &= (1, 2 + a, 4, 6) , \\ r &= (2, 4, b - 6, 7) , \\ s &= (1, 2 - a, 2 - b, 1) . \end{aligned}$$

Jsou dány lineárně nezávislé vektory a, b, c . Zjistěte, zda vektory m, n a p jsou lineárně závislé či nezávislé.

$$\begin{aligned} m &= a + b + c , \\ n &= a + b - c , \\ p &= a - b + c . \end{aligned}$$

Zjistěte, zda jsou vektory a, b a c lineárně závislé či nezávislé (i, j jsou lineárně nezávislé vektory).

$$\begin{aligned} a &= 2i + 3j , \\ b &= 3i - 2j , \\ c &= 4j . \end{aligned}$$

Určete dimenzi a bázi vektorového prostoru generovaného vektory

$$\begin{aligned} u_1 &= (1, 2, 3, 4) , \\ u_2 &= (1, 5, 1, 2) , \\ u_3 &= (1, 1, 2, 3) . \end{aligned}$$

Určete dimenzi a bázi vektorového prostoru generovaného vektory

$$\begin{aligned} u_1 &= (1, 2, 3, 2) , \\ u_2 &= (0, 1, 1, 0) , \\ u_3 &= (1, 0, 1, 2) . \end{aligned}$$

Určete dimenzi a bázi vektorového prostoru generovaného vektory

$$\begin{aligned} u_1 &= (1, 2, 3, 2) , \\ u_2 &= (0, 1, -1, 3) , \\ u_3 &= (1, 2, 1, 6) , \\ u_4 &= (2, 4, 3, 5) . \end{aligned}$$

Určete dimenzi a bázi vektorového prostoru generovaného vektory

$$\begin{aligned} u_1 &= (3, 1, 5, 4) , \\ u_2 &= (2, 2, 3, 3) , \\ u_3 &= (1, -1, 2, 1) , \\ u_4 &= (1, 3, 1, 2) . \end{aligned}$$

Z následujících vektorů u_1 , u_2 , u_3 a u_4 vyberte nějakou bázi vektorového prostoru, který generují.

$$\begin{aligned} u_1 &= (1, 0, 2, -3) , \\ u_2 &= (3, 2, 1, -5) , \\ u_3 &= (-1, 2, 1, -2) , \\ u_4 &= (-3, 0, 2, 0) . \end{aligned}$$

Z následujících vektorů u_1 , u_2 , u_3 a u_4 vyberte nějakou bázi vektorového prostoru, který generují.

$$\begin{aligned} u_1 &= (3, 1, 5, 4) , \\ u_2 &= (2, 2, 3, 3) , \\ u_3 &= (1, -1, 2, 1) , \\ u_4 &= (1, 3, 1, 2) . \end{aligned}$$

Z následujících vektorů u_1, u_2, u_3 a u_4 vyberte nějakou bázi vektorového prostoru, který generují.

$$u_1 = (3, -1, -3, 2) ,$$

$$u_2 = (1, 2, 0, -3) ,$$

$$u_3 = (1, 2, 1, 2) ,$$

$$u_4 = (5, 1, -3, 2) .$$

Z následujících vektorů u_1, u_2, u_3 a u_4 vyberte nějakou bázi vektorového prostoru, který generují.

$$u_1 = (5, 7, -1, 3) ,$$

$$u_2 = (1, -3, 8, 2) ,$$

$$u_3 = (9, 17, -10, 4) ,$$

$$u_4 = (-2, 6, -16, -4) .$$

Najděte bázi vektorového prostoru $V = [u_1, u_2, u_3]$, která obsahuje vektor v

$$u_1 = (0, 1, -3, 4) ,$$

$$u_2 = (2, 2, 2, 2) ,$$

$$u_3 = (1, -1, 3, 7) ,$$

$$v = (1, 4, -4, -1) .$$

Najděte bázi vektorového prostoru $V = [u_1, u_2, u_3]$, která obsahuje vektor v

$$u_1 = (1, 2, 2, -2) ,$$

$$u_2 = (1, 2, -1, -2) ,$$

$$u_3 = (2, 1, 1, 1) ,$$

$$v = (1, -1, -1, -1) .$$

Najděte bázi vektorového prostoru $V = [u_1, u_2, u_3]$, která obsahuje vektor v

$$u_1 = (1, 3, 5) ,$$

$$u_2 = (3, 9, 15) ,$$

$$u_3 = (1, 0, 2) ,$$

$$v = (8, 25, 40) .$$

Najděte bázi vektorového prostoru $V = [u_1, u_2, u_3]$

$$\begin{aligned} u_1 &= (1, 0, 2, -1, 2) , \\ u_2 &= (1, 1, 7, -5, 1) , \\ u_3 &= (2, 1, -1, -5, 1) . \end{aligned}$$

Najděte bázi vektorového prostoru $V = [u_1, u_2, u_3]$

$$\begin{aligned} u_1 &= (1, 2, 3, 4) , \\ u_2 &= (1, 1, 2, 3) , \\ u_3 &= (1, 5, 1, 2) . \end{aligned}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (-10, 7, -4), M = \{(2, 1, 3), (-3, 1, -2), (5, -2, 4)\}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (29, 12, 5), M = \{(-3, 2, -4), (5, -3, 2), (0, 6, -3)\}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (-5, 17, -11), M = \{(1, 2, 1), (3, -2, 7), (11, -2, 23)\}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (10, 1, 9, 33), M = \{(4, 0, -6, 13), (2, 3, -4, 7), (1, -2, 5, 3), (3, 0, 14, 10)\}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (9, -26, 0, 21), M = \{(4, -6, 1, 9), (2, -3, -2, 5), (1, 2, 1, 2), (-1, 6, -2, -2)\}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (-1, -2, 3, 5), M = \{(-1, 0, 2, 4), (2, 3, -5, 1), (1, 2, -3, 2), (2, 1, -4, 2)\}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (-1, 0, 16, 15), M = \{(1, 2, -1, 3), (2, 1, 0, 0), (0, -1, 3, 0)\}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (0, 0, 1, 5), M = \{(1, 2, 3, 4), (4, 3, 2, 1), (3, 1, 0, 2)\}$$

Určete souřadnice vektoru u vzhledem k bázi M .

$$u = (2, 4, 3, -2), M = \{(1, 0, 0, 1), (0, 1, 0, 1), (0, 1, 1, 0)\}$$

Určete souřadnice vektoru u a v vzhledem k bázi M .

$$u = (2, -2, 2), v = (7, -7, -2), M = \{(5, 2, 3), (4, 3, 2)\}$$

Určete souřadnice vektoru u a v vzhledem k bázi M .

$$u = (3, -1, 7), v = (-1, 3, -7), M = \{(1, 1, -1), (2, 0, 3)\}$$

Určete souřadnice vektoru u a v vzhledem k bázi M .

$$u = (7, 9, 2), v = 3(0, 1, 2) + 4(1, 0, 2) + 5(1, 2, 0), M = \{(0, 1, 2), (1, 0, 2), (1, 2, 0)\}$$

Určete hodnotu parametru $a \in R$ tak, aby vektor u ležel ve vektorovém prostoru generovaném množinou M .

$$u = (a, 1, -3), M = \{(1, 1, 1), (1, 0, 2), (2, -1, 1)\}$$

Určete hodnotu parametru $a \in R$ tak, aby vektor u ležel ve vektorovém prostoru generovaném množinou M .

$$u = (3, 1, a, -2), M = \{(2, 2, 4, 0), (-1, 1, 1, 1), (0, 0, 0, 1)\}$$

Určete hodnotu parametru $a \in R$ tak, aby vektor u ležel ve vektorovém prostoru generovaném množinou M .

$$u = (a, a - 1, 9), M = \{(1, 2, 3), (-1, 2, 3), (1, -2, -3)\}$$

Určete hodnotu parametru $a \in R$ tak, aby vektor u ležel ve vektorovém prostoru generovaném množinou M .

$$u = (a^2 + 2, -a^2 - 2, a - 3), M = \{(1, -1, 0), (0, 2, 2), (3, 0, 3)\}$$