

Rovina

Příklad: Určete vzdálenost d bodu $A = [1, -2, -1]$ od roviny $\rho : x + 2y + 3z + 4 = 0$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Rovina

Příklad: Určete vzdálenost d bodu $A = [1, -2, -1]$ od roviny $\rho : x + 2y + 3z + 4 = 0$.

Nechť $A = [x_0, y_0, z_0]$ a $\rho : ax + by + cz + d = 0$. Potom vzdálenost $d = d(A, \rho)$ bodu A od roviny ρ je dána vzorcem

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}.$$



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]



Rovina

Příklad: Určete vzdálenost d bodu $A = [1, -2, -1]$ od roviny $\rho : x + 2y + 3z + 4 = 0$.

Nechť $A = [x_0, y_0, z_0]$ a $\rho : ax + by + cz + d = 0$. Potom vzdálenost $d = d(A, \rho)$ bodu A od roviny ρ je dána vztahem

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}. \quad (1)$$

Řešení: Podle vzorce (1) máme (počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte mezivýsledky):

$d =$



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Rovina

Příklad: Určete vzdálenost d bodu $A = [1, -2, -1]$ od roviny $\rho : x + 2y + 3z + 4 = 0$.

Nechť $A = [x_0, y_0, z_0]$ a $\rho : ax + by + cz + d = 0$. Potom vzdálenost $d = d(A, \rho)$ bodu A od roviny ρ je dána vztahem

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}. \quad (1)$$

Řešení: Podle vzorce (1) máme (počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte mezivýsledky):

$$d = \frac{|1 \cdot 1 + 2 \cdot (-2) + 3 \cdot (-1) + 4|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 3^2}} =$$



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]



Příklad: Určete vzdálenost d bodu $A = [1, -2, -1]$ od roviny $\rho : x + 2y + 3z + 4 = 0$.

Nechť $A = [x_0, y_0, z_0]$ a $\rho : ax + by + cz + d = 0$. Potom vzdálenost $d = d(A, \rho)$ bodu A od roviny ρ je dána vztahem

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}. \quad (1)$$

Řešení: Podle vzorce (1) máme (počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte mezivýsledky):

$$d = \frac{|1 \cdot 1 + 2 \cdot (-2) + 3 \cdot (-1) + 4|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 3^2}} = \frac{|-2|}{\sqrt{14}} =$$

Rovina

Příklad: Určete vzdálenost d bodu $A = [1, -2, -1]$ od roviny $\rho : x + 2y + 3z + 4 = 0$.

Nechť $A = [x_0, y_0, z_0]$ a $\rho : ax + by + cz + d = 0$. Potom vzdálenost $d = d(A, \rho)$ bodu A od roviny ρ je dána vztahem

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}. \quad (1)$$

Řešení: Podle vzorce (1) máme (počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte mezivýsledky):

$$d = \frac{|1 \cdot 1 + 2 \cdot (-2) + 3 \cdot (-1) + 4|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 3^2}} = \frac{|-2|}{\sqrt{14}} = \frac{2\sqrt{14}}{14} = \frac{\sqrt{14}}{7}.$$



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]



Rovina

Příklad: Určete vzdálenost d bodu $A = [1, -2, -1]$ od roviny $\rho : x + 2y + 3z + 4 = 0$.

Nechť $A = [x_0, y_0, z_0]$ a $\rho : ax + by + cz + d = 0$. Potom vzdálenost $d = d(A, \rho)$ bodu A od roviny ρ je dána vzorcem

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}. \quad (1)$$

Řešení: Podle vzorce (1) máme (*počítejte samostatně, průběžně si kontrolujte mezivýsledky*):

$$d = \frac{|1 \cdot 1 + 2 \cdot (-2) + 3 \cdot (-1) + 4|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 3^2}} = \frac{|-2|}{\sqrt{14}} = \frac{2\sqrt{14}}{14} = \frac{\sqrt{14}}{7}.$$

Vzdálenost daného bodu A od dané roviny ρ je $\frac{\sqrt{14}}{7}$ [j.d.].



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]



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.*



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)

