



# Analytická

**Upozornění: Omlouváme se, zdá se, že soubor neotevíváte v aplikaci podporující práci s Javascripty. Pro bezproblémovou funkčnost tohoto PDF souboru si jej uložte na svůj lokální disk a otevřete z tohoto disku v aplikaci Adobe Reader.**

## Metrické úlohy v prostoru

Test – středně těžký

Pro každou otázku v testu existuje právě jedna správná odpověď, kterou označíte kliknutím na příslušné políčko. Tlačítko Vyhodnotit slouží k ukončení testu, zobrazení výsledků a správných odpovědí. Další informace k ovládní testu naleznete na <http://msr.vsb.cz/napoveda/testy>.

Test byl vytvořen v rámci projektu **Matematika s radostí** dle návrhu Pavla Kolašína.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Pro který z bodů  $A = [1; 0; 1]$ ,  $B = [1; 2; 3]$ ,  $C = [1; -2; 4]$  platí, že jeho vzdálenost od roviny dané obecnou rovnicí  $2x + y - 2z + 2 = 0$  je rovna 2?



2. Jsou dány přímky

$$o: x = t;$$

$$y = 2 + 2t;$$

$$z = -1 + 2t; t \in \mathbb{R},$$

$$p: x = 1 - 2t;$$

$$y = -3 - t;$$

$$z = 2 + 2t; t \in \mathbb{R},$$

$$q: x = 1 - 2t;$$

$$y = -3 - t;$$

$$z = 1 + 2t; t \in \mathbb{R}.$$

Pro kterou z přímek  $o$ ,  $p$ ,  $q$  platí, že její vzdálenost od roviny dané parametrickým vyjádřením

$$x = 1 + r; y = 1 + 2s; z = 1 + r + s; r, s \in \mathbb{R}$$

je rovna 1?



3. Pro který z bodů  $A = [2; 2; 0]$ ,  $B = [5; -1; -3]$ ,  $C = [1; 1; 1]$  platí, že jeho vzdálenost od přímky dané parametrickým vyjádřením

$$x = 2 - t; y = -1 + 2t; z = t; t \in \mathbb{R}$$

je rovna  $\sqrt{3}$ ?

4. Jsou dány přímky

$$p: x = -5 - t;$$

$$y = 2 - 2t;$$

$$z = 2 + t; t \in \mathbb{R},$$

$$q: x = 1;$$

$$y = -1 + 5t;$$

$$z = 2 - 2t; t \in \mathbb{R},$$

$$r: x = 3 - 2t;$$

$$y = 3 - 4t;$$

$$z = 2t; t \in \mathbb{R}.$$

Pro kterou z přímek  $p$ ,  $q$ ,  $r$  platí, že její vzdálenost od přímky dané parametrickým vyjádřením  $x = -1 + t; y = 2t; z = 2 - t; t \in \mathbb{R}$  je rovna  $\sqrt{5}$ ?

## 5. Pro kterou z rovin

$$\alpha: 2x - 4y + z - 4 = 0,$$

$$\beta: x = -4 + 2s; y = 1 + r + s; z = 1 + r; r, s \in \mathbb{R},$$

$$\gamma: -x + 2y - 2z - 2 = 0$$

platí, že její vzdálenost od roviny dané obecnou rovnicí  $x - 2y + 2z - 2 = 0$  je rovna 2?

## 6. Jsou dány přímky

$$p: x = -5 - 2t;$$

$$y = 2 + 4t;$$

$$z = 2 + 2t; t \in \mathbb{R},$$

$$q: x = 1;$$

$$y = -1 - t;$$

$$z = 3 + 2t; t \in \mathbb{R},$$

$$r: x = t;$$

$$y = -3 + t;$$

$$z = 1 + 2t; t \in \mathbb{R}.$$

Pro kterou z přímek  $p$ ,  $q$ ,  $r$  platí, že její odchylka od přímky dané parametrickým vyjádřením

$$x = 2 + t; y = -1 - 2t; z = 3 - t; t \in \mathbb{R}$$

je rovna  $60^\circ$ ?



## 7. Jsou dány přímky

$$p: x = 2 + t;$$

$$y = 1 + 3t;$$

$$z = -2t; t \in \mathbb{R},$$

$$q: x = 2 + 3t;$$

$$y = 3 - 2t;$$

$$z = 3 + t; t \in \mathbb{R},$$

$$r: x = -2t;$$

$$y = -3 + t;$$

$$z = 1 - 3t; t \in \mathbb{R}.$$

Pro kterou z přímek  $p$ ,  $q$ ,  $r$  platí, že její odchylka od roviny dané obecnou rovnicí

$$2x - y + 3z - 5 = 0$$

je rovna  $30^\circ$ ?



8. Pro kterou z rovin

$$\alpha: x + y - 2 = 0,$$

$$\beta: 2z - 2 = 0,$$

$$\gamma: 3x - 2 = 0$$

platí, že její odchylka od roviny dané parametrickým vyjádřením

$$x = 1 + r - 2s; y = 3 - r + 2s; z = -5 - 4r; r, s \in \mathbb{R}$$

je rovna  $45^\circ$ ?

Konec testu

Vyhodnotit

