



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.

Polohové úlohy v prostoru

Test – lehký

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.

1. Přímka p má parametrické vyjádření

$$x = 2 - 3t,$$

$$y = 1 + t,$$

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

Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

(a) Bod $A = [8; -1; 4]$ leží na přímce p .

Ano Ne

(b) Bod $B = [-4; 3; 4]$ leží na přímce p .

(c) Úsečka CD , kde $C = [2; 1; 0]$ a $D = [5; 0; -2]$, leží na přímce p .

(d) Úsečka EF , kde $E = [2; 1; 0]$ a $F = [2; -1; 1]$, je rovnoběžná s přímkou p .

(e) Úsečka EF , kde $E = [2; 1; 0]$ a $F = [2; -1; 1]$, je kolmá k přímce p .

 

2. Přímka p má parametrické vyjádření

$$\begin{aligned}x &= 2, \\y &= 3 - 2t, \\z &= 5, \quad t \in \mathbb{R}.\end{aligned}$$

Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

- | | Ano | Ne |
|--|--------------------------|--------------------------|
| (a) Přímka p je rovnoběžná s osou x . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (b) Přímka p je rovnoběžná s osou y . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (c) Přímka p je kolmá k ose z . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (d) Přímka p je kolmá k rovině určené osami x a z . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (e) Přímka p je rovnoběžná s rovinou určenou osami x a y . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



3. Rovina ρ má obecnou rovnici $2x - y + 3z - 2 = 0$. Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

Ano Ne

(a) Bod $A = [-4; 2; 4]$ leží v rovině ρ .

(b) Bod $O = [0; 0; 0]$ leží v rovině ρ .

(c) Bod $B = [1; 2; 3]$ leží ve stejném poloprostoru s hraniční rovinou ρ jako bod $C = [2; 1; 0]$.

(d) Úsečka DE , kde $D = [2; 1; 0]$ a $E = [4; 0; 3]$, je rovnoběžná s rovinou ρ .

(e) Úsečka DE , kde $D = [2; 1; 0]$ a $E = [4; 0; 3]$, je kolmá k rovině ρ .



4. Rovina ρ má obecnou rovnici $2x - 3 = 0$. Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

Ano Ne

(a) Rovina ρ je rovnoběžná s osou y .

(b) Rovina ρ je rovnoběžná s osou x .

(c) Rovina ρ je kolmá k ose x .

(d) Rovina ρ je kolmá k rovině určené osami x a z .

(e) Rovina ρ je rovnoběžná s rovinou určenou osami z a y .



5. Přímka p má parametrické vyjádření

$$x = 2t,$$

$$y = 3 - t,$$

$$z = 5, \quad t \in \mathbb{R}.$$

Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

- | | Ano | Ne |
|---|--------------------------|--------------------------|
| (a) Přímka p je rovnoběžná s přímkou $r: x = 1; y = 1; z = t, t \in \mathbb{R}$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (b) Přímka p je kolmá k přímce $r: x = 1; y = 1; z = t, t \in \mathbb{R}$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (c) Přímka p je kolmá k rovině $\rho: z - 5 = 0$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (d) Přímka p je rovnoběžná s rovinou $\rho: z - 5 = 0$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (e) Přímka p leží v rovině $\rho: z - 5 = 0$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Konec testu

Vyhodnotit

