

## Vzájomné polohy lineárnych útvarov - OPAKOVANIE

**Domáca úloha:** Z každého z týchto príkladov si vyberte minimálne 3 ľubovoľné úlohy (dohromady teda  $3 \cdot 3 = 9$  úloh) a vypočítajte do zošita. Kontrolovať budem hlavne postupy.

Výsledky si môžete porovnať na

[https://www.priklady.com/cs\\_new/index.php/analyticka-geometrie/vzajemna-poloha-vzdalenosti-a-odchylky-bodu-primek-a-rovin](https://www.priklady.com/cs_new/index.php/analyticka-geometrie/vzajemna-poloha-vzdalenosti-a-odchylky-bodu-primek-a-rovin)

**4**

Určite vzájomnú polohu priamok, vypočítajte uhol medzi nimi a určte priesečník (ak existuje):

a)  $p: 2x - y + 3 = 0$   
 $q: 3x - 4y + 5 = 0$

b)  $p: x + 5y + 9 = 0$   
 $q: 2x - 3y + 1 = 0$

c)  $p: \{x = 1 + 4t; y = -t\}$   
 $q: \{x = 3 - 12s; y = -2 + 3s\}$

d)  $p: \{x = 6 + 5t; y = 3 - 9t\}$   
 $q: \{x = 11 - 10s; y = -6 + 18s\}$

e)  $p: \{x = 2 - t; y = 1 + t; z = -2 - t\}$   
 $q: \{x = 1 + s; y = s; z = 5 + s\}$

f)  $p: \{x = 10 + 10t; y = 2 + 2t; z = 11 + 11t\}$   
 $q: \{x = 1 + 3s; y = -2 + 12s; z = 4s\}$

g)  $p: \{x = 1 - t; y = 2 + t; z = -6 - 2t\}$   
 $q: \{x = 4 + s; y = -1 - s; z = 2s\}$

h)  $p: \{x = 3 - t; y = -2 + 2t; z = 3t\}$   
 $q: \{x = 2 + s; y = 1 - s; z = 9 + 3s\}$

**5**

Určite vzájomnú polohu priamky a roviny, vypočítajte uhol medzi nimi a určte priesečník (ak existuje):

- |   |   |
|---|---|
| <b>a)</b> $p=AB, A[3;-1;4], B[4;-1;2]$<br>$\beta: 2x - y + 3z - 7 = 0$                          | <b>e)</b> $p: \{x = -1 + 2t; y = 3 + 4t; z = 3t\}$<br>$\beta: 3x - 3y + 2z - 5 = 0$                     |
| <b>b)</b> $p=CD, C[13;1;4], D[11;-2;2]$<br>$\beta: x + 2y - 4z + 1 = 0$                         | <b>f)</b> $p: \{x = 7 + 5t; y = 4 + t; z = 5 + 4t\}$<br>$\beta: 3x - y + 2z - 5 = 0$                    |
| <b>c)</b> $p=MN, M[-6;-5;8], N[1;7;-2]$<br>$\beta: \{x = -16 + t; y = t - 2s; z = 2t - 3s\}$    | <b>g)</b> $p: \{x = t; y = 2 + t; z = 0\}$<br>$\beta: \{x = 4 + t + 3s; y = t + 2s; z = -8 - 2s\}$      |
| <b>d)</b> $p=XY, X[2;1;3], Y[0;5;5]$<br>$\beta: \{x = 1 + 4t - s; y = 2t - s; z = 1 - 3t + s\}$ | <b>h)</b> $p: \{x = 2 - t; y = -5 + 3t; z = 7 + 2t\}$<br>$\beta: \{x = t; y = -7 + t + 3s; z = t + s\}$ |



Určite vzájomnú polohu rovín, vypočítajte uhol medzi nimi a určite priesečník (ak existuje):

- |   |  |
|---|--|
| <b>a)</b> $\alpha: 2x - 5y + 4z - 10 = 0$<br>$\beta: x - y - z - 2 = 0$ | <b>e)</b> $\alpha=ABC, A[1;-2;-2], B[2;-1;1], C[5;-1;2]$<br>$\beta=XYZ, X[-3;-1;6], Y[8;-3;2], Z[-6;1;5]$                |
| <b>b)</b> $\alpha: 2x - y + 2z - 6 = 0$<br>$\beta: 3x + 4y - z + 2 = 0$ | <b>f)</b> $\alpha=ABC, A[0;-1;0], B[2;3;7], C[-4;0;-1]$<br>$\beta: \{x = 1 + t + s; y = 2 - t + 2s; z = 2t - 3s\}$       |
| <b>c)</b> $\alpha: x + 3y - 5z - 1 = 0$<br>$\beta: 5x + 3y + z + 4 = 0$ | <b>g)</b> $\alpha: \{x = t + s; y = t - 2s; z = 2 - 2t - s\}$<br>$\beta: \{x = 1 - t + 2s; y = 2 + 2t - 5s; z = 7 - s\}$ |
| <b>d)</b> $\alpha: 2x + y - z + 1 = 0$<br>$\beta: x - y + z = 0$        | <b>h)</b> $\alpha: \{x = 1 + t + s; y = t - s; z = s\}$<br>$\beta: x - y - 2z - 1 = 0$                                   |