**Analytická geometria lineárnych útvarov v priestore** **– rovina – parametrická a všeobecná rovnica roviny, smerové vektory roviny, normálový vektor roviny**

1. Napíšte parametrickú a všeobecnú rovnicu roviny určenej bodmi:

a) , , b) ,,

1. Napíšte všeobecnú rovnicu roviny, v ktorej leží bod:
2. A [-1;5;0], ak normálový vektor roviny je
3. A [5;0;-2], ak normálový vektor roviny je
4. Napíšte všeobecnú rovnicu roviny σ, ktorá prechádza bodom A [3;4;-5] a je rovnobežná s vektormirovnica-roviny-5z
5. Napíšte všeobecnú rovnicu roviny , ktorá je rovnobežná s rovinou x – 2y +3z -5 = 0 a prechádza bodom A
6. Napíšte rovnicu roviny π, ktorá prechádza bodom M a je kolmá na priamku p. Riešte pre zadanie:

rovnica-roviny-15z

1. Dané sú body A  , B , C , D. Napíšte všeobecnú rovnicu roviny ABC a nájdite jej priesečníky so súradnicovými osami. Presvedčte sa, že bod D leží v rovine ABC a zmeňte jeho z – ovú súradnicu tak, aby do roviny ABC nepatril.
2. Zistite či bod A [22;2;–5] leží v rovine

rovnica-roviny-11z.gif

1. Určite súradnicu „x“ bodu M [x;1,2], aby bod M ležal v rovine

rovnica-roviny-12z

1. Pre akú hodnotu parametra *b*  leží bod B v rovine : x = 4 – t + 2s, y = – 2 + 2t + s, z = 1 – 2t + s, t,s  A) – 13 B) – 12 C) – 8 D) 0 E) 5
2. Napíšte všeobecnú rovnicu roviny:

a) : x = 1 – 2t + s, y = – 2 + t + s, z = 3 – t + 2s, t,s 

b) rovnica-roviny-11z.gif

1. Parametrické vyjadrenie roviny je nasledovné. Určte priesečníky roviny s osami súradnicovej sústavy:

a) p: x = 3 – 3t – 3s, y = – 7t, z = 5s, t,s ,

b) p: x = 2 t + 2s, y = 6 + 6t, z = 9s, t,s,

1. Zistite, či priamka p: x = 3 – t, y = – 2 + t, z = 4 + 2t, t  a bod A  určujú rovinu. Ak áno, napíšte jej všeobecnú rovnicu. Na aké číslo musíme zmeniť x-ovú a y-ovú súradnicu bodu A, aby úloha mala nekonečne veľa riešení.
2. Vypočítajte súradnice kolmého priemetu bod P  do roviny : x – y + z + 3 = 0
3. Ktoré z nasledujúcich tvrdení o rovine : x – y + z + 1 = 0 je **nepravdivé ?** A) Bod A  leží v rovine ?

B) Rovina 2x + 3y + z – 6 = 0 je kolmá na rovinu 

C) Rovina – 5x + 5y – 5z + 1 = 0 je rovnobežná s rovinou 

D) Priamka x = 1 + t, y = –t, z = 2 + t, t  leží v rovine 

E) Priamka x = – t, y = 3 + t, z = – 1 – t, t  je kolmá na rovinu .

<https://www.priklady.eu/sk/riesene-priklady-matematika/linearne-utvary-v-priestore/rovnica-roviny.alej>

<https://www.priklady.com/sk/index.php/analyticka-geometria/analyticke-vyjadrenie-priamky-a-roviny>