**Analytická geometria priamky v rovine, analytické vyjadrenie roviny**

1. Napíšte parametrickú, všeobecnú aj smernicovú rovnicu priamky p = ↔AB, keď A[ 3; −4 ], B[ −7; 1 ].
2. Napíšte všeobecnú rovnicu osi úsečky AB, keď A[ 3; −7 ], B[ −1; −5 ].
3. Napíšte všeobecnú rovnicu priamky, ktorá prechádza bodom T[ −2; 2 ] a je :
4. rovnobežná s priamkou p : 3x – y – 1 = 0
5. kolmá na priamku p : 3x – y – 1 = 0
6. Napíšte rovnicu priamky, ktorá prechádza priesečníkom priamok p : x – 7y + 13 = 0 a q : 7x + y – 9 = 0 a je kolmá na priamku r : 3x + 4y + 2 = 0.
7. Napíšte rovnicu priamky p, ktorá prechádza bodom A[ 2; −1; 2 ] a je kolmá na rovinu

ρ : x – y + z + 10 = 0.

1. Napíšte parametrickú aj všeobecnú rovnicu roviny ρ = ABC, kde A[ 1; 2; 1 ], B[ 2; 4; 1 ], C[ −1; −5; 2 ].
2. Napíšte všeobecnú rovnicu roviny, ktorá prechádza bodom A[ 1; 2; 1 ] a je rovnobežná s rovinou ρ : 2x – 3y + z + 1 = 0. Určte vzdialenosť týchto rovín.
3. Určte parameter m tak, aby priamka p = ↔AB, kde A[ 3; 10; −5 ], B[ 0; 12; m ] bola rovnobežná s rovinou 7x + 4y + z – 1 = 0.
4. V rovnici priamky p : 3x + by – 1 = 0 určte parameter b tak, aby :
5. priamka p prechádzala bodom A[ 2; 2 ]
6. priamka p bola rovnobežná s osou y
7. Napíšte rovnicu priamky p, ktorá je rovnobežná s priesečnicou rovín ρ : x – y + 1 = 0 a ϕ : 2x + y + z = 0 a prechádza bodom M[ 1; 2; 3 ].
8. Vypočítajte uhol priamok p, q ak p : 2x + y – 5 = 0 a q : 3x – y + 4 = 0.
9. Vypočítajte súradnice vrcholov A, C v trojuholníku ABC, ak B[ −4; −5 ] a va : 5x + 3y – 4 = 0, vc : 3x + 8y + 13 = 0.
10. Daná je rovina ρ : 2x – y + 2z − 6 = 0 a priamka p : x = 1 – 3t, y = 2 – 4t, z = 3 + t ∧ t ∈ R .
11. Vypočítajte veľkosť uhla p, ρ.
12. Určte súradnice priesečníka { P }∈ p ∩ ρ.
13. Vypočítajte uhol roviny α : 3x + 4y – z + 2 = 0 s rovinou ρ.
14. Zistite, či existuje priesečník priamky p . 2x – 3y + 7 = 0 a úsečky, ktorej parametrická rovnica je : x = 1 – 3t , y = 2 + 4t ∧ t ∈ 〈 0, 1 〉.
15. Určte vzdialenosť priamky p : x = 2t – 1 , y = 1 – t , z = 2 + 3t ∧ t ∈ R od roviny α : x + 5y + z – 3 = 0.
16. Určte vzájomnú polohu priamok ↔AB; ↔CD, ak A[ 1; 0; 2 ], B[ 3; 2; 1 ], C[ 0; 0; 7 ], D[ 4; 4; 5 ].
17. Vypočítajte vzdialenosť bodu A[ 3; 5; −6 ] od roviny ρ : 2x – 2y + z – 8 = 0
18. Je daná rovina a priamka . Dokážte, že priamka p a rovina  sú rôznobežné a určte ich priesečník.
19. Dané sú roviny ; . Dokážte, že sú rôznobežné, vypočítajte uhol rovín a napíšte rovnicu priesečnice rovín.
20. Aká je rovnica priamky, ktorá má smernicu a prechádza priesečníkom priamok a .
21. Napíš všeobecnú rovnicu priamky, ktorá prechádza bodom *M* [15;–3] a priesečníkom priamok *p*: 3*x* – 5*y* + 12 = 0 a *q*: 5*x* + 2*y* – 42 = 0.
22. Napíš všeobecnú rovnicu priamky, ktorá prechádza bodom *A* [2;3] a má od bodu *B* [0;–1] vzdialenosť *d* = 4.