Opakovanie na 1. školskú písomnú prácu – 22. 11.2021

1. Napíšte parametrické vyjadrenie priamky, ktorá prechádza bodom A a je rovnobežná s priamkou BC, ak A[9;-3;1], B[-4;-7;6], C[2;-5;3].

**2.** Dané sú body A[-5;-6], B[11;2], C[3;4]. **A)**Ukážte, že dané body neležia na jednej priamke **B)** Vypočítajte dĺžky strán trojuholníka ABC s presnosťou na stotiny. **C)** Vypočítajte veľkosť vnútorného uhla pri bode A s presnosťou na celé stupne. **D)** Nájdite súradnice stredov S1,S2,S3 jednotlivých strán trojuholníka ABC. **E)** Vypočítajte obsah trojuholníka ABC s presnosťou na desatiny. **F)** napíšte parametrické vyjadrenie úsečky AC, **G)** napíšte všeobecnú rovnicu ťažnice na stranu a, **H)** Nájdite súradnice ťažiska trojuholníka ABC, **I)** napíšte rovnicu priamky, ktorá prechádza bodom B a je rovnobežná so stranou AC, **J)** napíšte rovnicu výšky na stranu a.

**3.** Dané sú body A[3;2;1], B[1;-3;0], C[0;2;5]. Určte skalárny súčin vektorov  a , ak , , nájdite veľkosti vektorov, určte veľkosť uhla medzi vektormi. Rozhodnite, či sú vektory závislé.

**4.** Rozhodnite, či vektor je lineárnou kombináciou vektorov  a : = [6;3;2] = [3;-2;1] = [1;12;1]

**5.** Určte chýbajúcu súradnicu vektora , tak aby vektory  a  boli kolmé, ak: [3;y], [-5;6].

**6.** Napíšte parametrické vyjadrenie priamky KL, ak K(-1, 8), L(5, 9).Overte, či bod U(4, 0) je bodom danej priamky.

**7.** Napíšte všeobecnú rovnicu priamky, ktorá je rovnobežná s priamkou p: 3x – y + 6 = 0 a prechádza bodom B (-3, 4).

**8.** Dané sú body A(1,2,3), B(-4,2,-3). Napíšte parametrické vyjadrenie úsečky AB.

**9.** Napíšte smernicový tvar rovnice priamky, ktorá prechádza bodmi K(1,2) a s kladnou osou x zviera uhol 300.

**10.** Zistite, či bod C[-5; 6 ], leží na priamke AB, ak A[-4; 1 ], B[5; -2 ].

**11.** Daný je rovnobežnosten s dĺžkami hrán a = 4 cm, b = 5cm, výška c = 6 cm. Umiestnite dané teleso do sústavy súradníc xyz, určte súradnice vrcholov a vypočítajte objem daného rovnobežnostena.

12. Overte, či trojuholník *ABC*, *A* [16;1;–2], *B* [–9;4;–2], *C* [0;4;10], je pravouhlý. Vypočítaj jeho obvod, obsah a veľkosti vnútorných uhlov.

13. Dané sú body A[2;-3] a B[x;0]. Určite x, aby pre veľkosť vektora platilo |AB| = 5.

14. Body A(2,2), B(8,2), C(5, ) sú vrcholy trojuholníka ABC. Ukážte, že trojuholník ABC je rovnostranný. Vypočítajte jeho obsah.

15. Dané sú body A[3;-2], B[2;4], C[-2;-3]. Určite bod D tak, aby priamka CD pretínala úsečku AB v jej strede S a aby platilo CD = 4.|CS|.