

## КУРСОВА РАБОТА ПО ЛААГ – ЧАСТ 2

*Бизнес информационни технологии,  
Софтуерно инженерство  
I-ви курс, редовно обучение,  
2024/2025 уч. г.*

*Разпишете подробно на решенията на задачите по-долу.*

**Задача 7.** В равнината е даден  $\Delta ABC$  с върхове  $A(-1, 0)$ ,  $B(2, -3)$  и  $C(5, 3)$ . Намерете:

- а) уравненията на медианата  $m$  през върха  $C$ ;
- б) уравнението на височината  $h$  през върха  $A$ ;
- в) координатите на пресечната точка на правите  $m$  и  $h$ ;
- г) лицето на  $\Delta ABC$ .

**Задача 8.** В пространството относно ортонормирана координатна система са дадени точките  $A(2, 0, 2)$ ,  $B(0, 2, -2)$ ,  $C(2, 2, 0)$ ,  $D(2, 2, -2)$ . Намерете:

- а) дължините на страните и големините на вътрешните ъгли на  $\Delta ABC$ ;
- б) уравнението на правата  $p$ , минаваща през  $A$  и  $B$ ;
- в) уравнението на равнината  $\alpha$ , съдържаща точките  $A$ ,  $B$  и  $C$ ;
- г) разстоянието от точка  $D$  до равнината  $\alpha$ ;
- д) обема на тетраедъра  $ABCD$ .

**Задача 9.** В пространството относно ортонормирана координатна система са дадени: точката  $M(1, 1, -1)$ , правата  $g : \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{2}$  и равнината  $\alpha : x - 2y - 2z + 6 = 0$ . Намерете:

- а) уравнението на правата  $l$ , минаваща през  $M$  и перпендикулярна на  $\alpha$ ;
- б) уравнението на равнината  $\beta$ , съдържаща  $M$  и успоредна на  $\alpha$ ;
- в) уравнението на равнината  $\gamma$ , минаваща през  $M$  и перпендикулярна на  $g$ ;
- г) уравнението на равнината  $\delta$ , съдържаща точка  $M$  и правата  $g$ .