

**КУРСОВА РАБОТА 1 по ГЕОМЕТРИЯ за специалност  
ИНФОРМАТИКА II курс задочно обучение**

1. За кривата  $c : \vec{r} = \left( \sqrt{2} \ln u, \frac{1}{u}, u \right)$  да се намери:

а) естествената параметризация;

б) дължината на дъгата, между равнините  $\alpha: y = 1$  и  $\beta: y = 2$ ;

в) уравнението на нормалната равнина за точка  $P(u = 1) \in c$ .

2. Да се пресметнат кривината и торзията на следните криви:

а)  $c : \vec{r} = (u, \sqrt{u}, u^2)$  в произволна точка.

б)  $c : \vec{r} = (\ln u, u^2, 2u)$  в точката  $P(u = 1) \in c$ .

3. Дадени са две  $C^0$ -непрекъснати криви в точката  $P(-1,2)$   $\vec{f}(u) = (\sin u - 1, 1 - \cos u)$  и  $\vec{g}(v) = (-v - 1, 2 + v^2)$ ,  $v \in [0,1]$ . Да се изследва съставната крива за  $C^1$ -,  $C^2$ -,  $G^1$ -,  $G^2$ -непрекъснатост, както и за кривинна непрекъснатост в точката на съединяване.