

**КУРСОВА РАБОТА 4 по ГЕОМЕТРИЯ за специалност
ИНФОРМАТИКА II курс задочно обучение**

1. Намерете уравненията на допирателната равнина и нормалата на повърхнината S в точка M , ако:

а) $S: \vec{r}(u^3 - 3uv, u, u^2 - 2v), M(4, 1, 3);$

б) $S: \vec{r}(2u - v, u^2 + v^2, u^3 - v^3), M(u = 2, v = 1).$

2. Дадена е повърхнината $S: \vec{r}(u \cos v, u \sin v, u + v)$. Намерете:

а) първата и втората основна форма на S в произволна нейна точка;

б) ъгъла между кривите C_1 и C_2 , които лежат върху повърхнината S , ако $C_1: u + v = 0, C_2: u = \operatorname{tg} v;$

в) гаусовата и средна кривина на S в произволна нейна точка;

г) нормалната кривина на S в точка $M(u = 1, v = 0)$ по допирателното направление на кривата C_1 .

3. Дадена е повърхнината $S: \vec{r}(u^2 + v^2, uv, u^2 - v^2)$. Намерете:

а) първата и втората основна форма на S в произволна нейна точка.

б) нормалната кривина на S в точка $M(u = 1, v = 1)$ по допирателното направление на кривата $C: v = u^2$ върху S ;

в) гаусовата и средна кривина на S в произволна нейна точка.

г) асимптотичните линии през произволна точка на повърхнината и пра точка M .