TEST 7

1. $\int_0^2 \int_{-1}^{1} \int_0^1 \int_0^{\frac{\pi}{2}} xz\,u^2 \cos(yz)\,dy\,dx\,dw\,dx =$

2. Vypočítejte obsah plochy vybízené křivkami

$$\Omega = \{[x, y];\ \tfrac{4}{x} \le y \le 7x - 3x^2\}$$

3. $\iiint_\Omega \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}}\,dx\,dy\,dz$, kde $\Omega = \{[x, y, z];\ 1 \le x^2+y^2+z^2 \le 9;\ x \ge 0, y \ge 0, z \ge 0)\}$.

Použijte substituci (sférické souřadnice).

4. Vypočítejte objem tělesa

$$\Omega = \{[x, y, z];\ 0 \le x \le 1,\ |y| \le x \le 0,\ z \le xy^2\}$$

TEST 8 A

1. Vypočítejte křivkový integrál

$$\int_\gamma \frac{1}{xy}\,ds \quad \text{a} \quad \int_\gamma (x, y)\,d\vec{x}, \quad \text{kde } \gamma: \begin{matrix} x = \sqrt{1+t} \\ y = \sqrt{1-t} \end{matrix}, \quad t \in \langle 0; 1 \rangle$$

2. Vypočítejte křivkový integrál

$$\int_\gamma xy\,ds \quad \text{a} \quad \int_\gamma (y, -x)\,d\vec{x}, \quad \text{kde } \gamma: \begin{matrix} x = \sqrt{1+t} \\ y = \sqrt{1-t} \end{matrix}, \quad t \in \langle 0; 1 \rangle$$

3. $\int_\gamma \sqrt{1+y}\,ds$ $\quad \gamma: \begin{matrix} x = t + \cos t \\ y = \sin t \end{matrix}, \quad t \in \langle 0; \frac{\pi}{2} \rangle$

4. $\int_\gamma 3xy^2\,ds$ $\quad \gamma: \begin{matrix} x = \cos t \\ y = \sin t \end{matrix}, \quad t \in \langle 0; \frac{\pi}{2} \rangle$