

Domácí cvičení 11. týden - Zobrazení, integrály

1) Napište předpis afinního zobrazení $L : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$, které zobrazí

- graf funkce $y = 2^x$ na graf funkce $y = \log_{\frac{1}{2}} x$
- graf funkce $y = \sin x$ na graf funkce $y = 3 \cos(2x + \frac{\pi}{6}) + 4$
- kružnici $x^2 + y^2 - 6y = 0$ na elipsu $x^2 + 4y^2 - 10x + 8y + 25 = 0$

2) Vypočtěte následující integrály

$$\int \frac{1}{x^2 - 10x + 24} dx$$

$$\int \frac{1}{x^2 - 10x + 25} dx$$

$$\int \frac{1}{x^2 - 10x + 26} dx$$

$$\int \frac{1}{x^3 - 10x^2 + 25x} dx$$

$$\int \frac{1}{x^3 - 10x^2 + 26x} dx$$

3) Vypočtěte objem části rotačního paraboloidu o výšce 9, jehož podstavou je kruh o poloměru 3.

