

Egzamin z matematyki II rok – Semestr Letni – Informatyka Stosowana, 2 Termin

- 1) Obliczyć objętość figury ograniczonej powierzchniami

$$z = 5x^2 + 5y^2 \quad i \quad z = 6 - 7x^2 - y^2$$

- 2) Niech σ będzie powierzchnią paraboloidy $z = 1 - x^2 - y^2$ będącą powyżej płaszczyzny Oxy zorientowaną na zewnątrz.

Niech $\vec{F}(x, y, z) = [x, y, z]$. Obliczyć

$$\iint_{\sigma} \vec{F} \circ \vec{n} dS$$

- 3) Sprowadzić do postaci kanonicznej równanie

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - 3 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + 2 \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + 2 \frac{\partial u}{\partial x} + 6 \frac{\partial u}{\partial y} = 0$$