

## Zadanie domowe nr 6

**Zadanie 1.** Oblicz  $\int_{\Gamma} (y - x^2)dx + (x + y^2)dy$

a) Korzystając z twierdzenia Green'a

b) Korzystając z metody 1

c) Korzystając z twierdzenia o warunku wystarczającym na potencjalność pola płaskiego

**Zadanie 2.** Oblicz  $\int_{\Gamma} \vec{F} \circ \vec{dr}$ , gdzie  $\vec{F} = (y, \frac{x^2}{2y} + x)$ ,  $\Gamma$  to brzeg obszaru  $D$  leżącego w 1 ćwiartce ograniczonego krzywymi:

$$y = \sqrt{3}x, x = 0, x^2 + y^2 = 2, x^2 + y^2 = 1,$$

zorientowany dodatnio względem wnętrza.

**Zadanie 3.** Narysuj krzywą  $\Gamma$ , następnie oblicz przy pomocy całki krzywoliniowej pole obszaru ograniczonego tą krzywą

$$\Gamma : \begin{cases} x = 2 \cos t - \cos 2t \\ y = 2 \sin t - \sin 2t, \end{cases} \quad t \in [0, 2\pi]$$