

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| <b>7</b> | <b>8</b> | $\Sigma$ |
|          |          |          |

Nazwisko  0

Imię

**ANALIZA A3** Wykład: J. Wróblewski

**KOŁOKWIUM nr 4, 12.11.2007, godz. 11.15-12.00**

**PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW**

*Zadanie 7.* (5 punktów)

Wyznaczyć i sklasyfikować punkty krytyczne funkcji

$$f(x,y) = x^3y + xy^3 - xy.$$

*Zadanie 8.* (7 punktów)

Rozstrzygnąć istnienie granicy

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0 \\ z \rightarrow 0}} \frac{xy^3|z|^p}{x^{12} + y^{10} + z^{60}}$$

w zależności od parametru rzeczywistego dodatniego  $p$ .