

**Kolokwium 2 Analiza Matematyczna**

*Przy ocenie będzie brana pod uwagę prawidłowa notacja.*

**Imię Nazwisko, grupa ćwiczeniowa.....**

1. (7p.) Wyznacz wielomian Taylora z resztą Lagrange'a stopnia 2 w punkcie  $a=0$  dla funkcji

$$f(x) = \frac{1}{1+2x}$$

2. (7p.) Wyznacz punkty przegięcia funkcji :

$$f(x) = x^3 - 6x^2 - 9x$$

3. (7p.) Wyznacz ekstrema lokalne i punkty siodłowe funkcji

$$f(x, y) = (x + 2y^2)e^x$$

4. (14p.) Oblicz całki nieoznaczone

$$a) \int x \cos(2x^2 + 1) dx \quad b) \int \frac{\ln x}{x^6} dx$$

5. (7p.) Narysuj i oblicz pole obszaru ograniczonego krzywymi:

$$y = e^x, \quad x = 0, \quad y = e^4$$

6. (8p.) Naszkicuj obszar całkowania  $D$  i oblicz całkę iterowaną

$$\int_0^{\sqrt{2}} \int_{x^2}^2 \frac{1}{x^2} dy dx .$$