

## Zadania, seria 3

Termin oddania: 20.11.2007

Należy oddać rozwiązane zadania nr 1, 3, 4, 5.

1. Obliczyć granicę

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x^2 - 1}$$

2. Obliczyć granicę

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x}{x}$$

3. Obliczyć pochodne funkcji:

(a)  $x^3 + 2x^2 - 3x + 4$

(b)  $2\sqrt{x} + \sin x - \cos x$

(c)  $\frac{x^3 - 1}{x^2 + x + 1}$

(d)  $\frac{1}{2 + \sin x}$

4. Obliczyć całkę nieoznaczoną:

$$\int \left( 5x^2 - 6x + 3 + \frac{5}{x^2} \right) dx$$

5. Obliczyć pole figury ograniczonej osią x, prostymi  $x = 2$  i  $x = 4$  oraz wykresem funkcji  $y = x^3 - 2$ .