

Matematika, statisztika, közgazdaságtan, pénzügytan korrepetálás.

Tel.: (20) 932-2134

<http://matstat.fw.hu> email: [matstat@fw.hu](mailto:matstat@fw.hu)

## Analízis vizsga

Kodolányi János Főiskola,

Budapest, 2007. január 12.

*Egyéb gyakorló és vizsganyagok találhatóak a <http://matstat.fw.hu> honlapon.*

1.

(a)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^4 + 5n^2 + 1}{2n^4 + n + 2}$

(b)  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt{n^2 - 1})$

2.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{3^x - 1}$

3. Deriválja a következő függvényeket!

(a)  $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x} - 2x}{e^x + 4}$

(b)  $g(x) = 5^{4x} + \ln(5x) + \frac{3}{(x-5)^3}$

4. Adja meg az alábbi függvény értelmezési tartományát, szélsőértékeit, monotonitási szakaszait!

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & , \text{ ha } x < 2 \\ -x + 6 & , \text{ ha } x \geq 2 \end{cases}$$

5.  $\int \left( \frac{2}{\sqrt{x}} + \sqrt{2x+1} \right) dx$

6.  $\int \frac{\ln x}{x} dx$