

Analízis vizsga

Kodolányi János Főiskola

Budapest, 2006. december 19.

Egyéb gyakorló és vizsgaanyagok találhatóak a <http://matstat.fw.hu> honlapon a Letölthető vizsgasorok, segédanyagok menüpont alatt.

1. (a) (3 pont)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n + \sqrt{n} + 1}{\sqrt{n^2 + 5n}}$$

- (b) (3 pont)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{n}\right)^{n-2}$$

2. (a) (2 pont)

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x^2 - 6x - 20}{3x^2 - 24x + 45}$$

- (b) (2 pont)

$$\lim_{x \rightarrow 3+0} \frac{2x^2 - 6x - 20}{3x^2 - 24x + 45}$$

3. Végezzen a következő függvényen teljes függvényvizsgálatot! Adja meg a szélsőérték helyeit, és azt, hogy hol csökkenő a függvény! (4 pont)

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

4. (4 pont)

$$f'(x) = (\sqrt{3x-2})'$$

5. (a) (3 pont)

$$\int 5\sqrt{2x+3} \, dx$$

- (b) (4 pont)

$$\int_0^4 (x+2) - \sqrt{x} \, dx$$