

NS 1. Feladat (15 pont)

$$a_n = (-1)^n \frac{2 \cdot 6^n - 2^n}{3 \cdot n + 6^n} \quad \overline{\lim} a_n = ? \quad \underline{\lim} a_n = ?$$

ID 2. Feladat (13 pont)

Legyen

$$f(x) = |x^3 + 5x^2|$$

Írja fel $f'(x)$ -et, ahol az létezik!**NΣ 3. Feladat (18 pont)**

Konvergens-e az alábbi sor?

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{n^2 + n + 1}$$

ID 4. Feladat (20 pont)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln \cos 2x}{x \cdot \sin 2x} = ?$$

ID 5. Feladat (15 pont)

$$x(t) = \frac{\operatorname{sh} t}{t^2 + 1}; \quad y(t) = \sqrt{\operatorname{ch} t} + t$$

a) $\dot{x}(t) = ?$, $\dot{y}(t) = ?$

b) Írja fel a görbe $t_0 = 0$ pontbeli érintőjének egyenletét Descartes koordinátákban!

I∫ 6. Feladat (19 pont)

a) $\int \frac{dx}{x\sqrt[3]{1 + \ln x}} = ?$

b) $\int \frac{x - 13}{(x + 2)(x - 3)} dx = ?$