

MINTAVIZSGA A feladatok lehetnek más típusúak is! A feladatlap nem ilyen lesz, hanem feleletválasztós teszt!

Név _____

Neptun kód _____

Tankör _____

1.	2.	3.	4.	5.	Σ

1. Számítsuk ki a következő függvények határértékét:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2+9}-3}{x}$;

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x+2}{3x-2}\right)^x$.

10 pont

2. Írja fel az

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x^2 + 1}}{x + 5}, \quad x > -5.$$

függvény grafikonjának az $x_0 = 0$ abszcisszájú pontjához tartozó érintőegyenésének az egyenletét!

5 pont

3. Teljes függvényvizsgálat végzése után ábrázolja a következő függvényt:

$$f(x) := 5 - \frac{10x}{x^2 + 1}, \quad \text{ahol } x \in \mathbb{R}.$$

15 pont

4. Számítsa ki az

$$\int_{-2}^{\sqrt{3}-2} \frac{1}{x^2 + 4x + 5} dx$$

határozott integrált!

10 pont

5. Számítsa ki az

$$\int \frac{e^{4x}}{e^{2x} + 1} dx, \quad (x \in \mathbb{R}).$$

határozatlan integrált!

10 pont

6. Számítsuk ki annak az A síkidomnak a területét, melyet az $y = x - 1$ egyenes és az $y^2 = x + 1$ parabola határol!

10 pont