

Név:.....NEPTUN kód:.....

Jelölje be melyik tankörbe tartozik:

2. zh. MINTA

1. Jelölje meg az alábbi állítások közül azt amelyiket helyesnek gondol. Definíció szerint az $f(x)$ függvény folytonos az x_0 helyen, ha
- A) létezik $\varepsilon > 0$ szám amelyhez minden $\delta > 0$ esetén $0 < |x - x_0| < \delta$ és ekkor $|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon$ teljesül.
- B) minden $\varepsilon > 0$ számhoz található $\delta > 0$ úgy, hogy $0 < |x - x_0| < \delta$ esetén $|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon$ teljesül.
- C) minden $\varepsilon > 0$ szám és minden $\delta > 0$ szám esetén a $0 < |x - x_0| < \delta$ és ekkor $|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon$ teljesül.
- D) létezik $\varepsilon > 0$ szám amelyhez található $\delta > 0$ úgy, hogy $0 < |x - x_0| < \delta$ esetén $|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon$ teljesül. (2pont)

2.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{n^2 + 8n - 7} - \sqrt{n^2 + 1} \right) = ? \quad (3pont)$$

3.

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{2}{x + \sqrt{x}}} = ? \quad (4pont)$$

4. Határozza meg az alábbi függvény deriváltját!

$$f(x) = \frac{(x^3 - 5x + 15) \ln 3x}{ch8x + 4} \quad (5pont)$$

5. Határozza meg az $y = \frac{x-13}{x-4}$ görbe azon pontjait, amelyhez húzott érintő 45° szöget zár be az x-tengely pozitív felével! (6pont)