

7. kistantermi gyakorlat

Analízis 1. informatikusoknak, BMETEMIBsVANL1-00

1. Számolja ki az alábbi határértékeket!

$$a) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(4x^2)}{\cos(3x) - 1} \qquad b) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2(8x)}{\operatorname{tg} 3x^2}$$

2. Hol és milyen típusú szakadásai vannak az alábbi függvényeknek?

$$f(x) = \frac{\sin(x^2 - 4)}{x^2 - 3x + 2} \qquad g(x) = \frac{\sin(x^2 + 4x + 3)}{x^2 - 9}$$

3. Definíció alapján számolja ki az alábbi függvények deriváltját a megadott x_0 pontokban!

$$(a) f(x) = \sqrt{4x + 5}, \quad x_0 = 1.$$

$$(b) f(x) = \frac{1}{2x + 3}, \quad x_0 = -1.$$

4. Adja meg az alábbi függvények érintőegyeneseinek egyenletét a megadott x_0 pontokban:

$$a) f(x) = 2x^3 + 3, \quad x_0 = 3, \qquad b) f(x) = 4x^2 + 3x, \quad x_0 = 5.$$