

Tanulási cél: megismerni a differenciálhatóság fogalmát, begyakorolni az érintő felírását és a linearizált használatát.

Tananyag: lecke09.pdf

Ellenőrző kérdések

1. Mi az $f(x) = \frac{3}{x}$ függvény $x_0 = 2$ -beli érintőjének egyenlete?

☐ $y = -\frac{3}{2}x + 3$

☐ $y = \frac{3}{4}x + 3$

☒ $y = -\frac{3}{4}x + 3$

☐ $y = -\frac{3}{4}x + \frac{3}{4}$

mehet

2. Mi az $f(x) = e^x + x$ függvény $x_0 = 0$ -beli érintőjének egyenlete?

☒ $y = 2x + 1$

☐ $y = x + 2$

☐ $y = 2x - 1$

☐ $y = ex + 1$

mehet

3. Mi az $f(x) = \frac{1}{x^2}$ függvény $m = -2$ meredekségű érintőjének egyenlete?

☐ $y = -x + 2$

☐ $y = -x + 2$

☒ $y = -2x + 3$

☐ $y = -2x + 4$

mehet

4. Határozzuk meg az $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ függvény $x_0 = 4$ -beli linearizáltját, és ezt felhasználva adjuk meg $\frac{1}{\sqrt{5}}$ közelítő értékét.


☐ A linearizált $y = -\frac{1}{4}x + \frac{55}{32}$, s ebből $\frac{1}{\sqrt{5}} \approx 0.46875$.

☐ A linearizált $y = -\frac{1}{4}x + \frac{27}{16}$, s ebből $\frac{1}{\sqrt{5}} \approx 0.4375$.

☐ A linearizált $y = -\frac{1}{16}x + \frac{25}{32}$, s ebből $\frac{1}{\sqrt{5}} \approx 0.46875$.

☒ A linearizált $y = -\frac{1}{16}x + \frac{3}{4}$, s ebből $\frac{1}{\sqrt{5}} \approx 0.4375$.

mehet

 **5. Határozzuk meg az $f(x) = \ln x$ függvény $x_0 = e$ -beli linearizáltját, és ezt felhasználva adjuk meg $\ln 3$ közelítő értékét 4 tizedesre kerekítve.**

☐ A linearizált $y = \frac{x}{2e} + \frac{1}{2}$, s ebből $\ln 3 \approx 1.0518$.

☒ A linearizált $y = \frac{x}{e}$, s ebből $\ln 3 \approx 1.1036$.

☐ A linearizált $y = \frac{2x}{e} - 1$, s ebből $\ln 3 \approx 1.2073$.

☐ A linearizált $y = \frac{x}{4e} + \frac{3}{4}$, s ebből $\ln 3 \approx 1.0259$.

mehet