Differenciálhatóság, az érintő egyenlete

Oldjuk meg az alábbi feladatokat:

a) Mi lesz az $f(x)=x^2+5x-7$ függvények a deriváltja az $x_0=2$-ben?

b) Mi lesz az $f(x)=x^3+2x^2-3x-1$ függvények a deriváltja az $x_0=1$-ben?

c) Mi lesz az $f(x)=-4x^2+5x$ függvények a deriváltja az $x_0=-3$-ban?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Deriváljuk az alábbi függvényeket.

a) $\left(5\cdot x^3\right)'=?$

b) $\left(\frac{x^5}{7}\right)'=?$

c) $\left(x^2+\ln x\right)'=?$

d) $\left(x^3\cdot\ln x\right)'=?$

e) $\left(\frac{x^2}{\ln x}\right)'=?$

f) $\left(\frac{5}{x^3+2}\right)'=?$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg az alábbi feladatokat:

a) Deriválható-e az alábbi függvény az $x_0=2$ pontban?

$$f(x)=\begin{cases}9-x^2, & \text{ha } x<2\\ 3x-1, & \text{ha } x\geq 2\end{cases}$$

b) Deriválható-e az alábbi függvény az $x_0=-3$ pontban?

$$f(x)=\begin{cases}x^4-4x^2, & \text{ha } x<-3\\ \sqrt{x^2+16}, & \text{ha } x\geq -3\end{cases}$$

c) Deriválható-e az alábbi függvény az $x_0=2$ pontban?

$$f(x)=\begin{cases}4x^2-7e^{x-2}-9, & \text{ha } x<2\\ \ln\left(x^3-3x-1\right), & \text{ha } x\geq 2\end{cases}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg az alábbi feladatokat:

a) Milyen A paraméter esetén deriválható az alábbi függvény az $x_0 = 1$ pontban?

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt[4]{\ln x + 6x + 10}, & \text{ha } x > 1 \\ \frac{A}{x^2+4}, & \text{ha } x \geq 1 \end{cases}$$

b) Megadható-e az A és B paraméter úgy, hogy ez a függvény deriválható legyen az $x_0 = -2$ pontban?

$$f(x) = \begin{cases} Ax^4 + 4x, & \text{ha } x \leq -2 \\ x^3 + Bx^2, & \text{ha } x > -2 \end{cases}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg az alábbi feladatokat:

a) Keressük annak az érintőnek az egyenletét, ami az $f(x) = 2x^3 + 1$ függvényt az $y_0 = 55$ pontban érinti.

b) Keressük annak az érintőnek az egyenletét, ami az $f(x) = x^2 - x + 4$ függvényt egy olyan pontban érinti, aminek x koordinátája negatív, y koordinátája 24.

c) Keressük annak az érintőnek az egyenletét, amely érinti az $f(x) = x^4 + 5x + 12$ függvényt és párhuzamos az $y = -27x + 1$ egyenessel.

d) Keressük annak az érintőnek az egyenletét, ami az $f(x) = 2e^{x-4} + 5$ függvényt az $y_0 = 7$ pontban érinti.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg az alábbi feladatokat:

a) Deriválható-e ez a függvény az $x_0 = 3$ és $x_1 = 6$ pontokban?

$$f(x) = |x^2 - 6x|$$

b) Deriválható-e ez a függvény az $x_0 = 0$ és $x_1 = 6$ pontokban?

$$f(x) = x \cdot |x^2 - 6x|$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg az alábbi feladatokat:

a) Deriválható-e ez a függvény az $x_0 = 0$ pontban?

$$f(x) = |x| \cdot \sin x$$

b) Milyen A paraméter esetén deriválható ez a függvény az $x_0 = 0$ pontban?

$$f(x) = \begin{cases} e^{Ax^2 - x}, & \text{ha } x < 0 \\ \cos(x^2 + x), & \text{ha } x \geq 0 \end{cases}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Mely pontban, vagy pontokban párhuzamos egymással az $f(x) = (x-3)^2 + 7$ és a $g(x) = 3\ln x$ függvények érintője?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Adjuk meg az $f(x) = (x+2)e^x$ függvény esetén az alábbiakat:

a) paritását

b) érintő egyenes egyenletét $x_0 = -3$ helyen.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Van itt ez a függvény: $f(x) = 2x \cdot \ln x$

És keressük az érintő egyenletét az $x_0 = \sqrt{e}$ pontban.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Van itt ez a függvény: $f(x) = (x-2)e^{2x-4}$

És adjuk meg az érintő egyenletét a függvény zérushelyén.

Megnézem a kapcsolódó epizódot
