Differenciálhatóság vizsgálata és 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

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) Van itt ez a függvény: $f(x)=\sqrt[3]{\ln x+x^2}$, és keressük az érintő egyenletét az $x_0=1$ pontban.

b) Van itt ez a függvény: $f(x)=\sin(\ln x)+x$, és keressük az érintő egyenletét az $x_0=1$ pontban.

c) Van itt ez a függvény: $f(x)=\ln(\cos x)+e^{4x}$, és keressük az érintő egyenletét az $x_0=0$ pontban.

d) Van itt ez a függvény: $f(x)=\arctan x+e^x$, és keressük az érintő egyenletét az $x_0=0$ pontban.

e) Van itt ez a függvény: $f(x)=\arctan(\ln x)$, és keressük az érintő egyenletét az $x_0=1$ pontban.

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
