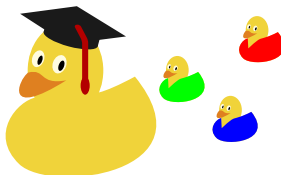


14. predavanje: Deriviranje implicitno i parametarski zadanih funkcije.

Franka Miriam Brückler



Implicitne jednačbe krivulja

Zadatak

Navedite implicitnu jednačbu pravca koji prolazi kroz točke $(0, 3)$ i $(-2, 0)$,

Implicitne jednačbe krivulja

Zadatak

Navedite implicitnu jednačbu pravca koji prolazi kroz točke $(0, 3)$ i $(-2, 0)$, kružnice k polumjera 6 sa središtem u točki $(1, -4)$

Implicitne jednačbe krivulja

Zadatak

Navedite implicitnu jednačbu pravca koji prolazi kroz točke $(0, 3)$ i $(-2, 0)$, kružnice k polumjera 6 sa središtem u točki $(1, -4)$ i elipse e sa središtem u ishodištu s horizontalnom poluosi iznosa 2, a vertikalnom poluosi iznosa 5.

Implicitne jednačbe krivulja

Zadatak

Navedite implicitnu jednačbu pravca koji prolazi kroz točke $(0, 3)$ i $(-2, 0)$, kružnice k polumjera 6 sa središtem u točki $(1, -4)$ i elipse e sa središtem u ishodištu s horizontalnom poluosi iznosa 2, a vertikalnom poluosi iznosa 5.

Zadatak

Za koji a je točka $(1, 1)$ na Kartezijevom listu $x^3 + y^3 = 3a \times y$ ($a > 0$)? Pokušajte što više zaključiti o njegovom izgledu!

Implicitne jednačbe krivulja

Zadatak

Navedite implicitnu jednačbu pravca koji prolazi kroz točke $(0, 3)$ i $(-2, 0)$, kružnice k polumjera 6 sa središtem u točki $(1, -4)$ i elipse e sa središtem u ishodištu s horizontalnom poluosi iznosa 2, a vertikalnom poluosi iznosa 5.

Zadatak

Za koji a je točka $(1, 1)$ na Kartezijevom listu $x^3 + y^3 = 3a \times y$ ($a > 0$)? Pokušajte što više zaključiti o njegovom izgledu!

Zadatak

Koji je smisao teorema o implicitnoj funkciji?

Implicitne jednačbe krivulja

Zadatak

Navedite implicitnu jednačbu pravca koji prolazi kroz točke $(0, 3)$ i $(-2, 0)$, kružnice k polumjera 6 sa središtem u točki $(1, -4)$ i elipse e sa središtem u ishodištu s horizontalnom poluosi iznosa 2, a vertikalnom poluosi iznosa 5.

Zadatak

Za koji a je točka $(1, 1)$ na Kartezijevom listu $x^3 + y^3 = 3a \times y$ ($a > 0$)? Pokušajte što više zaključiti o njegovom izgledu!

Zadatak

Koji je smisao teorema o implicitnoj funkciji?

Zadatak

Izvedite jednačbu tangente na kružnicu k u njezinoj točki (x_0, y_0) .

Implicitno deriviranje

Zadatak

Odredite koeficijent smjera tangente na Kartezijev list u njegovoj točki $(\frac{3a}{2}, \frac{3a}{2})$?

Implicitno deriviranje

Zadatak

Odredite koeficijent smjera tangente na Kartezijev list u njegovoj točki $(\frac{3a}{2}, \frac{3a}{2})$?

Zadatak

Pascalov puž je krivulja implicitno zadana jednačbom $(x^2 + y^2 - 2ax)^2 = b^2(x^2 + y^2)$. Ako je $a = 3$ i $b = 1$, odredite tangentu na Pascalov puž u njegovoj točki s apscisom 2.

Implicitno deriviranje

Zadatak

Odredite koeficijent smjera tangente na Kartezijev list u njegovoj točki $(\frac{3a}{2}, \frac{3a}{2})$?

Zadatak

Pascalov puž je krivulja implicitno zadana jednačbom $(x^2 + y^2 - 2ax)^2 = b^2(x^2 + y^2)$. Ako je $a = 3$ i $b = 1$, odredite tangentu na Pascalov puž u njegovoj točki s apscisom 2.

Zadatak

Krivulja astroida opisana je jednačbom $x^{2/3} + y^{2/3} = a$. U kojim točkama astroide tangente imaju koeficijent smjera -1 ?

Parametarske jednačbe krivulja

Zadatak

Kako izgleda putanja točke koja se giba u koordinatnoj ravnini tako da joj je u svakom trenutku apscisa jednaka (po iznosu) kosinusu tog trenutka, a ordinata sinus?

Parametarske jednačbe krivulja

Zadatak

Kako izgleda putanja točke koja se giba u koordinatnoj ravnini tako da joj je u svakom trenutku apscisa jednaka (po iznosu) kosinusu tog trenutka, a ordinata sinusu?

Zadatak

Kako izgleda krivulja cikloida koja je putanja točke na rubu kotača koji se kotrlja po pravcu?

Parametarske jednačbe krivulja

Zadatak

Kako izgleda putanja točke koja se giba u koordinatnoj ravnini tako da joj je u svakom trenutku apscisa jednaka (po iznosu) kosinusu tog trenutka, a ordinata sinus?

Zadatak

Kako izgleda krivulja cikloida koja je putanja točke na rubu kotača koji se kotrlja po pravcu?

Zadatak

Koje su parametarske jednačbe kružnice k i elipse e iz zadatka na prvom slide-u?

Brzina i tagenta parametarski zadane krivulje

Zadatak

Odredite iznos brzine, vektor brzine i jednačbu tangente u točki cikloide $x(t) = a(t - \sin t)$, $y(t) = a(1 - \cos t)$, $t \in \langle 0, 2\pi \rangle$ za $t = \frac{\pi}{3}$.

Brzina i tagenta parametarski zadane krivulje

Zadatak

Odredite iznos brzine, vektor brzine i jednačbu tangente u točki cikloide $x(t) = a(t - \sin t)$, $y(t) = a(1 - \cos t)$, $t \in \langle 0, 2\pi \rangle$ za $t = \frac{\pi}{3}$.

Zadatak

Može li se i, ako da, kako (a ako ne, zašto) svaki graf realne funkcije f jedne varijable zadane na segmentu opisati parametarski?

Brzina i tagenta parametarski zadane krivulje

Zadatak

Odredite iznos brzine, vektor brzine i jednačbu tangente u točki cikloide $x(t) = a(t - \sin t)$, $y(t) = a(1 - \cos t)$, $t \in \langle 0, 2\pi \rangle$ za $t = \frac{\pi}{3}$.

Zadatak

Može li se i, ako da, kako (a ako ne, zašto) svaki graf realne funkcije f jedne varijable zadane na segmentu opisati parametarski?

Zadatak

Pokušajte zaključiti kako izgleda krivulja nefroida zadana parametarskim jednačbama $x = 3 \cos(t) - \cos(3t)$, $y = 3 \sin(t) - \sin(3t)$ za $t \in [-\pi, \pi]$.