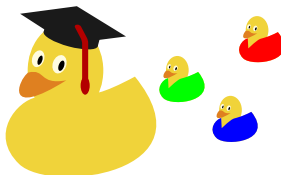


7. predavanje: Trigonometrijske i ciklometrijske funkcije.

Franka Miriam Brückler



Periodične funkcije

- Navedite neke periodične pojave u svakodnevnom životu i u znanosti!

Periodične funkcije

- Navedite neke periodične pojave u svakodnevnom životu i u znanosti!
- Kako bi izgledao graf funkcije koja opisuje intenzitet (mjerna jedinica je W/m^2) monotonog zvuka koji traje po 5 s i ponavlja se u razmacima od 10 s?

Periodične funkcije

- Navedite neke periodične pojave u svakodnevnom životu i u znanosti!
- Kako bi izgledao graf funkcije koja opisuje intenzitet (mjerna jedinica je W/m^2) monotonog zvuka koji traje po 5 s i ponavlja se u razmacima od 10 s? A za zvučni signal koji svakih 10 s počinje od nul-intenziteta i jednoliko se pojačva tokom tih 10 sekundi?

Periodične funkcije

- Navedite neke periodične pojave u svakodnevnom životu i u znanosti!
- Kako bi izgledao graf funkcije koja opisuje intenzitet (mjerna jedinica je W/m^2) monotonog zvuka koji traje po 5 s i ponavlja se u razmacima od 10 s? A za zvučni signal koji svakih 10 s počinje od nul-intenziteta i jednoliko se pojačva tokom tih 10 sekundi?
- Skicirajte primjer grafa periodične funkcije kojoj je temeljni period 2 i kojoj domena nije cijeli skup $\mathbb{R}$.

Periodične funkcije

- Navedite neke periodične pojave u svakodnevnom životu i u znanosti!
- Kako bi izgledao graf funkcije koja opisuje intenzitet (mjerna jedinica je W/m^2) monotonog zvuka koji traje po 5 s i ponavlja se u razmacima od 10 s? A za zvučni signal koji svakih 10 s počinje od nul-intenziteta i jednoliko se pojačva tokom tih 10 sekundi?
- Skicirajte primjer grafa periodične funkcije kojoj je temeljni period 2 i kojoj domena nije cijeli skup $\mathbb{R}$.
- Može li periodična funkcija imati horizontalnu asimptotu?

Periodične funkcije

- Navedite neke periodične pojave u svakodnevnom životu i u znanosti!
- Kako bi izgledao graf funkcije koja opisuje intenzitet (mjerna jedinica je W/m^2) monotonog zvuka koji traje po 5 s i ponavlja se u razmacima od 10 s? A za zvučni signal koji svakih 10 s počinje od nul-intenziteta i jednoliko se pojačva tokom tih 10 sekundi?
- Skicirajte primjer grafa periodične funkcije kojoj je temeljni period 2 i kojoj domena nije cijeli skup $\mathbb{R}$.
- Može li periodična funkcija imati horizontalnu asimptotu? A vertikalnu?

Periodične funkcije

- Navedite neke periodične pojave u svakodnevnom životu i u znanosti!
- Kako bi izgledao graf funkcije koja opisuje intenzitet (mjerna jedinica je W/m^2) monotonog zvuka koji traje po 5 s i ponavlja se u razmacima od 10 s? A za zvučni signal koji svakih 10 s počinje od nul-intenziteta i jednoliko se pojačva tokom tih 10 sekundi?
- Skicirajte primjer grafa periodične funkcije kojoj je temeljni period 2 i kojoj domena nije cijeli skup $\mathbb{R}$.
- Može li periodična funkcija imati horizontalnu asimptotu? A vertikalnu? Ako periodična funkcija ima vertikalnu asimptotu, koliko ih je?

Mjere kutova



- Kut iznosa 1 (radian) iznosi otprilike:

☐ 1° .☐ 60° .☐ 180° .☐ 314° .

Mjere kutova

- Kut iznosa 1 (radian) iznosi otprilike:
☐ 1° . ☐ 60° . ☐ 180° . ☐ 314° .
- Koliki kut, u radianima, prijeđe minutna kazaljka analognog sata u 5 minuta?

Mjere kutova

- Kut iznosa 1 (radian) iznosi otprilike:
☐ 1° . ☐ 60° . ☐ 180° . ☐ 314° .
- Koliki kut, u radianima, prijeđe minutna kazaljka analognog sata u 5 minuta?
- Ako $0^\circ 6' 33''$ gledamo kao decimalni broj, koliko on iznosi?

Mjere kutova

- Kut iznosa 1 (radian) iznosi otprilike:
☐ 1° . ☐ 60° . ☐ 180° . ☐ 314° .
- Koliki kut, u radianima, prijeđe minutna kazaljka analognog sata u 5 minuta?
- Ako $0^\circ 6' 33''$ gledamo kao decimalni broj, koliko on iznosi?
- Bez korištenja kalkulatora poredajte po veličini, od najmanjeg do najvećeg sljedeće brojeve:

$$\sqrt[3]{10}; -1^{-2^{-3}}; \log 0^\circ 15'; \exp(-1); \frac{1}{\pi} + 573^\circ 1' 1''$$

Trigonometrijske funkcije

- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.

Trigonometrijske funkcije

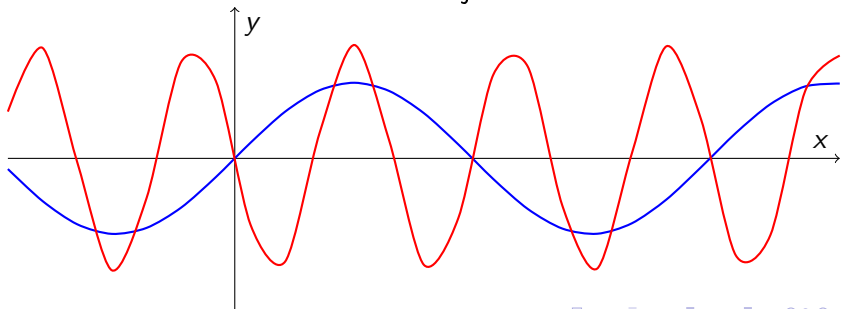
- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.
- Koji su predznaci brojeva $\cos 2$, $\cos 2^\circ$, $\operatorname{tg} 6$ i $\operatorname{ctg} 6^\circ$?

Trigonometrijske funkcije

- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.
- Koji su predznaci brojeva $\cos 2$, $\cos 2^\circ$, $\operatorname{tg} 6$ i $\operatorname{ctg} 6^\circ$?
- Jesu li pravci $y = \pm 1$ asimptote grafova sinusa i kosinusa?

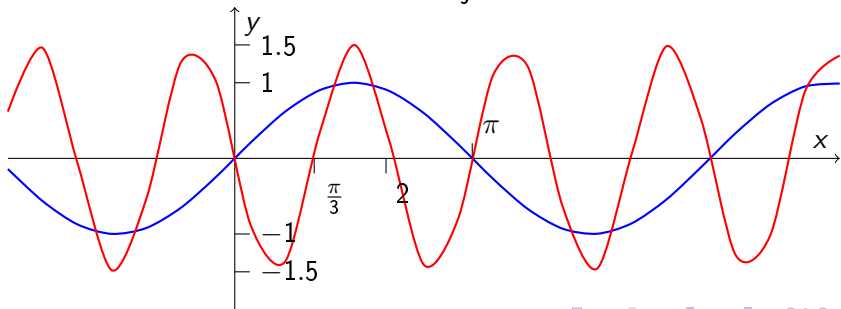
Trigonometrijske funkcije

- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.
- Koji su predznaci brojeva $\cos 2$, $\cos 2^\circ$, $\operatorname{tg} 6$ i $\operatorname{ctg} 6^\circ$?
- Jesu li pravci $y = \pm 1$ asimptote grafova sinusa i kosinusa?
- Skicirajte graf funkcije zadane formulom $f(x) = 1 - \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$.
- Ako je plava krivulja graf funkcije sinus, označite jedinice na osima i odredite formule ostalih krivulja na slici:



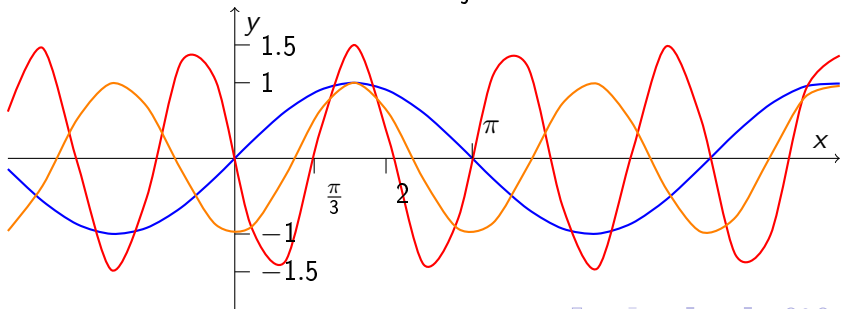
Trigonometrijske funkcije

- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.
- Koji su predznaci brojeva $\cos 2$, $\cos 2^\circ$, $\operatorname{tg} 6$ i $\operatorname{ctg} 6^\circ$?
- Jesu li pravci $y = \pm 1$ asimptote grafova sinusa i kosinusa?
- Skicirajte graf funkcije zadane formulom $f(x) = 1 - \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$.
- Ako je plava krivulja graf funkcije sinus, označite jedinice na osima i odredite formule ostalih krivulja na slici:



Trigonometrijske funkcije

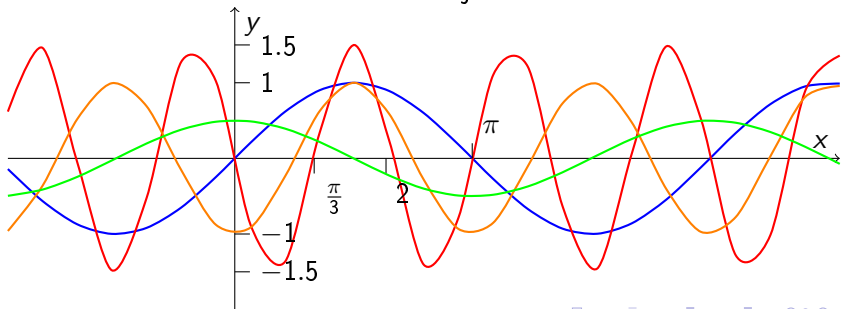
- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.
- Koji su predznaci brojeva $\cos 2$, $\cos 2^\circ$, $\operatorname{tg} 6$ i $\operatorname{ctg} 6^\circ$?
- Jesu li pravci $y = \pm 1$ asimptote grafova sinusa i kosinusa?
- Skicirajte graf funkcije zadane formulom $f(x) = 1 - \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$.
- Ako je plava krivulja graf funkcije sinus, označite jedinice na osima i odredite formule ostalih krivulja na slici:



Trigonometrijske funkcije

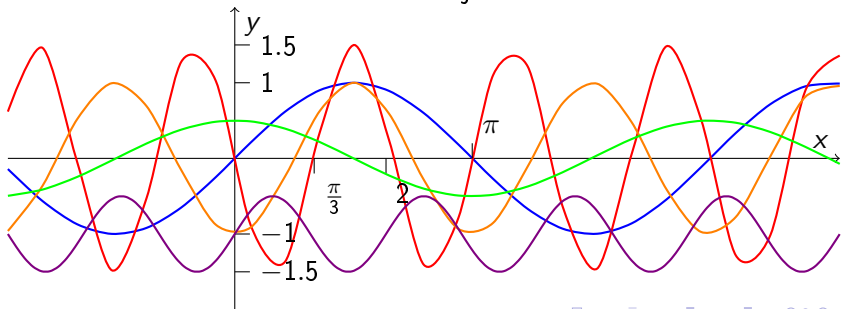


- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.
- Koji su predznaci brojeva $\cos 2$, $\cos 2^\circ$, $\operatorname{tg} 6$ i $\operatorname{ctg} 6^\circ$?
- Jesu li pravci $y = \pm 1$ asimptote grafova sinusa i kosinusa?
- Skicirajte graf funkcije zadane formulom $f(x) = 1 - \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$.
- Ako je plava krivulja graf funkcije sinus, označite jedinice na osima i odredite formule ostalih krivulja na slici:



Trigonometrijske funkcije

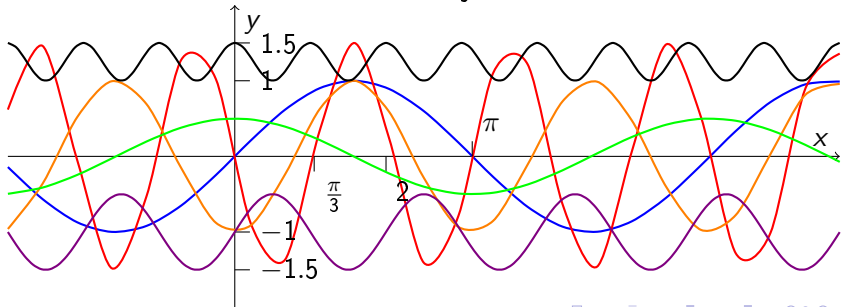
- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.
- Koji su predznaci brojeva $\cos 2$, $\cos 2^\circ$, $\operatorname{tg} 6$ i $\operatorname{ctg} 6^\circ$?
- Jesu li pravci $y = \pm 1$ asimptote grafova sinusa i kosinusa?
- Skicirajte graf funkcije zadane formulom $f(x) = 1 - \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$.
- Ako je plava krivulja graf funkcije sinus, označite jedinice na osima i odredite formule ostalih krivulja na slici:



Trigonometrijske funkcije



- Definirajte brojeve $\cos 3$ i $\sin 1$.
- Koji su predznaci brojeva $\cos 2$, $\cos 2^\circ$, $\operatorname{tg} 6$ i $\operatorname{ctg} 6^\circ$?
- Jesu li pravci $y = \pm 1$ asimptote grafova sinusa i kosinusa?
- Skicirajte graf funkcije zadane formulom $f(x) = 1 - \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$.
- Ako je plava krivulja graf funkcije sinus, označite jedinice na osima i odredite formule ostalih krivulja na slici:



Ciklometrijske (arkus) funkcije

- Zašto je netočno ciklometrijske funkcije nazivati inverznim trigonometrijskim funkcijama?

Ciklometrijske (arkus) funkcije

- Zašto je netočno ciklometrijske funkcije nazivati inverznim trigonometrijskim funkcijama?
- Skicirajte graf funkcije zadane s $f(x) = 1 - \frac{1}{\pi} \operatorname{arcctg}(x - 5)$.

Ciklometrijske (arkus) funkcije 🐣

- Zašto je netočno ciklometrijske funkcije nazivati inverznim trigonometrijskim funkcijama?
- Skicirajte graf funkcije zadane s $f(x) = 1 - \frac{1}{\pi} \operatorname{arccotg}(x - 5)$.
- Kako razlikujemo graf funkcije arkus-tangens od grafa tangensa hiperbolnog?

Ciklometrijske (arkus) funkcije

- Zašto je netočno ciklometrijske funkcije nazivati inverznim trigonometrijskim funkcijama?
- Skicirajte graf funkcije zadane s $f(x) = 1 - \frac{1}{\pi} \operatorname{arctg}(x - 5)$.
- Kako razlikujemo graf funkcije arkus-tangens od grafa tangensa hiperbolnog?
- Je li funkcija $f(x) = \arcsin(1 - x^2)$ parna, neparna ili nijedno od tog?

Ciklometrijske (arkus) funkcije

- Zašto je netočno ciklometrijske funkcije nazivati inverznim trigonometrijskim funkcijama?
- Skicirajte graf funkcije zadane s $f(x) = 1 - \frac{1}{\pi} \operatorname{arctg}(x - 5)$.
- Kako razlikujemo graf funkcije arkus-tangens od grafa tangensa hiperbolnog?
- Je li funkcija $f(x) = \arcsin(1 - x^2)$ parna, neparna ili nijedno od tog?
- Na pet decimala odredite sve realne brojeve između 0 i 100 čiji kosinus je jednak 5

Ciklometrijske (arkus) funkcije

- Zašto je netočno ciklometrijske funkcije nazivati inverznim trigonometrijskim funkcijama?
- Skicirajte graf funkcije zadane s $f(x) = 1 - \frac{1}{\pi} \operatorname{arctg}(x - 5)$.
- Kako razlikujemo graf funkcije arkus-tangens od grafa tangensa hiperbolnog?
- Je li funkcija $f(x) = \arcsin(1 - x^2)$ parna, neparna ili nijedno od tog?
- Na pet decimala odredite sve realne brojeve između 0 i 100 čiji kosinus je jednak 5 i one kojima je jednak $-0,1$.

Elementarne funkcije

- Koja je razlika između algebarskih i transcendentnih funkcija?

Elementarne funkcije

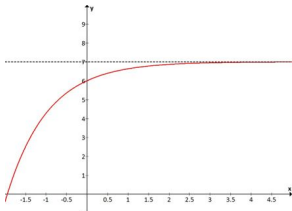
- Koja je razlika između algebarskih i transcendentnih funkcija?
- Koje od osnovnih elementarnih funkcija kao prirodnu domenu *nemaju* cijeli $\mathbb{R}$?

Elementarne funkcije

- Koja je razlika između algebarskih i transcendentnih funkcija?
- Koje od osnovnih elementarnih funkcija kao prirodnu domenu *nemaju* cijeli $\mathbb{R}$?
- Ovisnost koncentracije reaktanta o vremenu za reakcije prvog reda sa samo jednim reaktantom dana je formulom $c = c_0 \exp(\nu k t)$. Pritom je k koeficijent brzine reakcije, a $\nu > 0$ je stehiometrijski koeficijent reaktanta. Koja je jedinica od k ? Skicirajte graf ovisnosti c o t !

Elementarne funkcije

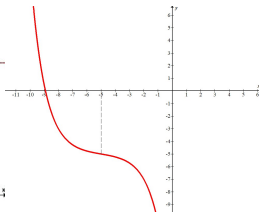
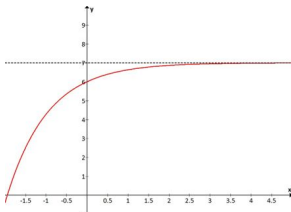
- Koja je razlika između algebarskih i transcendentnih funkcija?
- Koje od osnovnih elementarnih funkcija kao prirodnu domenu *nemaju* cijeli $\mathbb{R}$?
- Ovisnost koncentracije reaktanta o vremenu za reakcije prvog reda sa samo jednim reaktantom dana je formulom $c = c_0 \exp(\nu k t)$. Pritom je k koeficijent brzine reakcije, a $\nu > 0$ je stehiometrijski koeficijent reaktanta. Koja je jedinica od k ? Skicirajte graf ovisnosti c o t !
- Nađite formule funkcija čiji grafovi su prikazani sljedećim slikama.



Elementarne funkcije



- Koja je razlika između algebarskih i transcendentnih funkcija?
- Koje od osnovnih elementarnih funkcija kao prirodnu domenu *nemaju* cijeli $\mathbb{R}$?
- Ovisnost koncentracije reaktanta o vremenu za reakcije prvog reda sa samo jednim reaktantom dana je formulom $c = c_0 \exp(\nu k t)$. Pritom je k koeficijent brzine reakcije, a $\nu > 0$ je stehiometrijski koeficijent reaktanta. Koja je jedinica od k ? Skicirajte graf ovisnosti c o t !
- Nađite formule funkcija čiji grafovi su prikazani sljedećim slikama.



Elementarne funkcije



- Koja je razlika između algebarskih i transcendentnih funkcija?
- Koje od osnovnih elementarnih funkcija kao prirodnu domenu *nemaju* cijeli $\mathbb{R}$?
- Ovisnost koncentracije reaktanta o vremenu za reakcije prvog reda sa samo jednim reaktantom dana je formulom $c = c_0 \exp(\nu k t)$. Pritom je k koeficijent brzine reakcije, a $\nu > 0$ je stehiometrijski koeficijent reaktanta. Koja je jedinica od k ? Skicirajte graf ovisnosti c o t !
- Nađite formule funkcija čiji grafovi su prikazani sljedećim slikama.

