

TRIGONOMETRISKAS , LOGARITMISKAS UN EKSPONENTFUNKCIJAS

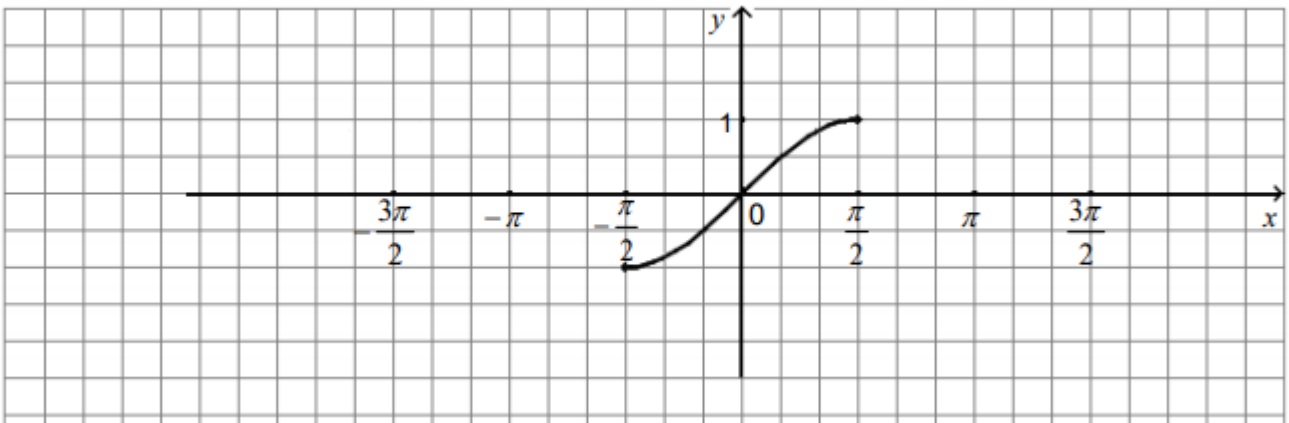
1.uzdevums (5 punkti)

Dots funkcijas $y = \sin x$ grafiks intervālā $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

a) Papildini zīmējumu, uzzīmējot funkcijas $y = \sin x$ grafiku intervālā $x \in \left[-\frac{3\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$.

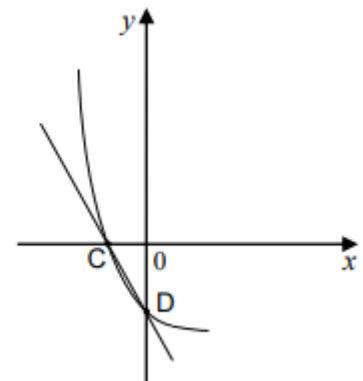
b) Izmantojot grafiku, funkcijai $y = \sin x$ intervālā $x \in \left[-\frac{3\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$, nosaki:

- funkcijas mazāko vērtību;
- visas tās x vērtības, ar kurām funkcijas vērtības ir pozitīvas;
- funkcijas nulles.



2.uzdevums (5 punkti)

Lineāras funkcijas $y = -2x - 2$ un eksponentfunkcijas $y = a^x + b$ grafiki krusto koordinātu asis punktos C un D (sk. zīm.). Aprēķini a un b skaitliskās vērtības.



3.uzdevums (5 punkti)

Piens ir laba baktēriju barotne. Konstantā temperatūrā baktēriju skaits y ir atkarīgs no laika t (stundās) atbilstoši formulai $y = a \cdot b^t$. Noskaidrots, ka 24°C temperatūrā baktēriju skaits pienā dubultojas ik pēc pusstundas. Virtuvē, kuras temperatūra ir 24°C , novieto 1 litru piena, kurā ir 50 baktērijas. Uzraksti formulu, kas raksturo šo konkrēto procesu! Cik baktēriju pienā būs pēc 5 stundām?

4.uzdevums (4 punkti)

Uzzīmē funkcijas $y = \log_{\frac{1}{2}}(x - 3)$ grafiku !

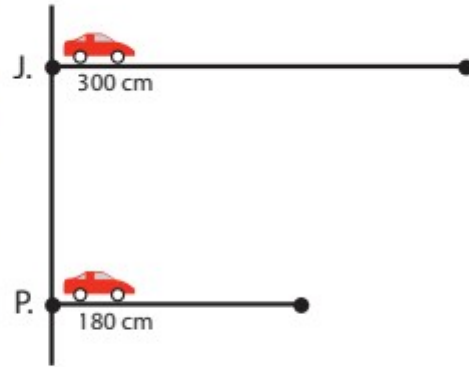
a) Izmantojot grafiku nosaki izteiksmes $\log_{\frac{1}{2}} 10$ aptuveno vērtību!

b) Nosaki tās argumenta vērtības , ar kurām funkcijas vērtības ir mazākas par nulli !

5.uzdevums (4 punkti)

Situācijas apraksts

Jānim un Pēterim katram ir savs radiovadāms automašīnas modelis. Automašīnas pārvietojas katra pa savu atšķirīga garuma taisnu trasi turp un atpakaļ, sk. zīm. Automašīnu ātrumi ir vienādi, var pieņemt, ka ātrumi nemainās, arī mašīnai mainot kustības virzienu. Jāņa automašīna aizbrauc turp un atgriežas starta pozīcijā 20 sekunžu laikā, Pētera automašīna to izdara 12 sekundēs. Modeļus palaiž vienlaicīgi un darbina tik ilgi, līdz abas automašīnas vienlaicīgi atgriežas starta vietā.



Pētāmā problēma

Kad brauciena laikā abas automašīnas atrodas vienādā attālumā no starta līnijas?

- Dotajā koordinātu plaknē uzzīmē grafikus, kas raksturo abu modeļišu attālumu no starta līnijas atkarībā no laika! (Ja nepieciešams, veic aprēķinus, veido vērtību tabulu!)
- Atbildi uz pētāmās problēmas jautājumu, nosakot skaitu un atbilstošos punktus atzīmējot grafikā!
- Uzraksti, kādu vēl informāciju vari iegūt, izmantojot uzzīmētos grafikus!

