

CENTRALIZĒTAIS EKSĀMENS MATEMĀTIKĀ
12. KLASEI
 2020
 VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI

1. daļa (Maksimālais punktu skaits – 25)

Uzd.	Kritēriji	Punkti
1.–25.	Par katru pareizu atbildi – 1 punkts.	25

2. daļa (Maksimālais punktu skaits – 30)

Uzd.	Kritēriji	Punkti
1.	Lieto pakāpju īpašības (par katru 1 punkts) izteiksmju pārveidošanai – 2 punkti	4
	Salīdzina kāpinātājus (pāriet no eksponentnevienādības uz lineāru nevienādību) – 1 punkts	
	Atrisina lineāru nevienādību – 1 punkts	
2.	Aprēķina trijstūra malas garumu, lietojot Pitagora teorēmu, – 1 punkts	5
	Nosaka prizmas augstumu, lietojot kvadrāta definīciju, – 1 punkts	
	Aprēķina prizmas pamata (taisnleņķa trijstūra) laukumu – 1 punkts	
	Aprēķina prizmas sānu virsmas laukumu – 1 punkts	
	Aprēķina prizmas pilnas virsmas laukumu – 1 punkts	
3.	Izvēlas un lieto piemērotu paņēmienu trigonometriskā vienādojuma atrisināšanai (sadala vienādojuma kreiso pusi reizinātājos ar vai bez substitūcijas, nosaka nepilnā kvadrātvienādojuma saknes) – 1 punkts	5
	Doto trigonometrisko vienādojumu reducē uz vienādojumiem formā $\sin x = a$ – 1 punkts	
	Atrisina vienādojumu $\sin x = \frac{1}{2}$ – kopā 2 punkti Ja risinājums pilnīgs un tā pieraksts veidots korekti, – 2 punkti Ja risinājumā ir nepilnības vai nekorekti veidots pieraksts, – 1 punkts	
	Atrisina vienādojumu $\sin x = 0$ – 1 punkts	
4.	a) Uzzīmē funkcijas $y = \log_{0,5} x$ grafiku – kopā 2 punkti Ja funkcijas grafiks uzzīmēts pareizi un pilnīgi, – 2 punkti Ja funkcijas grafiks uzzīmēts daļēji pareizi vai nepilnīgi, – 1 punkts	6
	b) Nosaka nevienādības $\log_2 x < \log_{0,5} x$ atrisinājumu (no grafika vai analītiski) – 2 punkti Ja pareizi nosaka nevienādības atrisinājumu, – 2 punkti Ja daļēji pareizi nosaka nevienādības atrisinājumu, – 1 punkts	
	c) Nosaka skaitliskas izteiksmes vērtību analītiski vai no grafika – 1 punkts	
	Pamato izteiksmes skaitlisko vērtību (parāda risinājumu vai paskaidro funkciju grafiku īpašības izmantošanu) – 1 punkts	
5.	a) Attēlo rotācijas ķermeni, ja zīmējumā dota rotācijas ass un plaknes figūra, kas rotē – 1 punkts	5
	b) Aprēķina attālumu no punkta līdz dotai taisnei, lietojot šaurā leņķa trigonometriskās sakarības taisnleņķa trijstūrī, – kopā 2 punkti Ja risinājums pilnīgs un tā pieraksts veidots korekti, – 2 punkti Ja risinājumā ir nepilnības vai nekorekti veidots pieraksts, – 1 punkts	
	c) Nosaka rotācijas ķermeņa tilpumu – kopā 2 punkti Ja risinājums pilnīgs un tā pieraksts veidots korekti, – 2 punkti Ja risinājumā ir nepilnības vai nekorekti veidots pieraksts, – 1 punkts	

6.	Uzraksta vienu vienādojumu ar diviem mainīgajiem – 1 punkts	vai	Izsaka ar mainīgo abu tūristu laikus AB veikšanai (vai veikto ceļu līdz sastapšanās brīdim) un abu tūristu ātrumus – 1 punkts	5
	Uzraksta otru vienādojumu ar diviem mainīgajiem – 1 punkts		Izsaka ar mainīgo vismaz viena tūrista veikto ceļu līdz sastapšanās brīdim (vai laiku AB veikšanai) – 1 punkts	
	Veic pārveidojumus un uzraksta vienādojumu ar vienu mainīgo – 1 punkts		Uzraksta vienādojumu ar vienu mainīgo – 1 punkts	
	Daļveida vienādojumu pārveido par kvadrātvienādojumu pamatformā – 1 punkts			
	Nosaka prasītos lielumus – 1 punkts			

3. daļa (Maksimālais punktu skaits – 10)

Uzd.	Kritēriji	Punkti
1.	a) Pierāda, ka dotās virknes katru divu pēc kārtas ņemtu virknes locekļu summa dalās ar 3 – kopā 2 punkti Ja pierādījums pilnīgs un tā pieraksts veidots korekti, – 2 punkti Ja pierādījumā ir nepilnības vai nekorekti veidots pieraksts, – 1 punkts	4
	b) Pierāda, ka dotās virknes katrs loceklis, sākot ar otro, ir par 1 lielāks nekā visu iepriekšējo virknes locekļu summu – kopā 2 punkti Ja pierādījums pareizs, pilnīgs un tā pieraksts veidots korekti, – 2 punkti Ja pierādījumā ir nepilnības vai nekorekti veidots pieraksts, – 1 punkts	
2.	Uzraksta pamata laukumu kā funkciju – 1 punkts	6
	Uzraksta prizmas augstumu vai sānu virsmas laukumu kā funkciju – 1 punkts	
	Secina, ka sānu virsma būs mazākā, ja pamata laukums būs lielākais (augstums būs mazākais vai tml.) – 1 punkts	
	Sprīž vispārīgi (izmanto kvadrātfunkcijas īpašību, atvasinājumu, sakarību starp vidējo aritmētisko un vidējo ģeometrisku u. c.) un pamato pamata laukuma lielāko vērtību – kopā 2 punkti Ja pierādījums pilnīgs un tā pieraksts veidots korekti, – 2 punkti Ja pierādījumā ir nepilnības vai nekorekti veidots pieraksts, – 1 punkts	
	Nosaka sānu virsmas mazāko vērtību – 1 punkts	