

**“13.00.02 - Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi” (matematika) ixtisosligi
bo’yicha oliy ta’limdan keyingi ta’lim institutiga ixtisoslik fani
bo’yicha kirish imtihonlari savollar**

TO’PLAMI

1. Matematika o’qitishni tashkil etish. Matematika o’qitishni tashkil etish formalari.
2. Matematika o’qitishda bilishning turlari, xulosa chiqarish metodlari. Matematika o’qitishda induksiya, deduksiya.
3. Matematika o’qitishda kuzatish, tajriba va taqqoslash metodlari.
4. Matematika kursida matematik mantiq elementlari. Ularni o’qitish muammolari.
5. Matematik tushuncha. Teorema va uning turlari. Teoremlarni zaruriiy va yetarli shartlari.
6. Matematik o’qitish metodlari (muammoli, evristik, dasturlashgan, blokli, modulli).
7. Natural sonlarni o’qitish metodikasi. Natural sonlarni kiritish, Peano aksiomasi.
8. Manfiy va irratsional sonlarni kiritish metodikasi.
9. Haqiqiy sonlar mavzusini o’qitish metodikasi.
10. Haqiqiy sonlar tushunchasini kengaytirish va kompleks sonlar mavzusini o’qitish metodikasi.
11. Umumiy o’rta maktab va o’rta maxsus ta’lim muassasalari matematikasida ayniy shakl almashtirish va uni o’qitish metodikasi.
12. Umumiy o’rta maktab va o’rta maxsus ta’lim muassasalari matematikasida funksiya tushunchasini kiritish va uni o’qitish metodikasi.
13. Maktab geometriya kursining xarakteristikasi. Maktab geometriya kursini aksiomatik qurish muammolari.
14. Dekart koordinatalari. Tekislikda va fazoda Dekart almashtirishlar. Uchburchaklarni tenglik alomatlarini o’qitish metodikasi.
15. Tekislikda vektorlar mavzusini o’qitish metodikasi.
16. Stereometriya kursining birinchi darslarini o’qitish metodikasi.
17. Geometriya kursida ko’pburchaklar va ko’pyoqlilarni o’qitish metodikasi.
18. Geometriya kursida yuza va hajmlarni o’qitish metodikasi.
19. Trigonometrik funksiyalar, tenglama va tengsialiklarni o’qitish metodikasi. AL va KHK larida trigonometrik tenglama va tengsialiklarni o’qitishning mazmuni.
20. Ko’rsatkichli va logarifmik funksiyalar.
21. Tenglama va tengsizliklarni o’qitish metodikasi.
22. Hosila, hosilani funksiyani tekshirishga tadbiiq mavzularini o’qitish metodikasi.
23. Boshlang’ich funksiya va integral mavzularini o’qitish metodikasi.
24. Umumiy o’rta ta’lim va akademik litseylarda kombinatorika elementlarini o’qitish metodikasi.
25. O’quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirish jarayonida masalalarning ahamiyati. Masala yechishda umumiy va xususiy usullar.
26. Matematika o’qitishda pedagogik texnologiyalar va yangi axborot texnologiyalari.

27. Matematika o'qitishga innovatsion yondoshuvlar: texnologik, integrativ, faoliyatli yondoshuvlar.
28. Tekislikda va fazoda Dekart almashtirishlar. O'xshashlik va gomotetiyaning o'qitish metodikasi.
29. Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarni parallel va perpendikulyarligini o'qitish metodikasi.
30. Differentsial tenglamalarni o'qitish metodikasi.
31. Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari kombinatorika elementlarini o'qitish metodikasi.
32. Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari "Ehtimollar nazariyasi va statistika elementlari" mavzusini o'qitish metodikasi.
33. Matematik modellashtirish mavzusini o'qitish metodikasi.
34. Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litseylar matematika kursida "Nostandart funksiyalar mavzusini" o'qitish metodikasi
35. Ko'rsatkichli tenglama va tengsizliklarni o'qitish metodikasi.
36. Aylana, doira. Aylanish jismlar mavzusini o'qitish metodikasi.
37. Matematika o'qitishda matematik simvollar, ulardan foydalanishni o'rgatish muammolari.
38. Matematika o'qitishda an'anaviy metodlar. Ularni modernizatsiyalash muammolari
39. O'rta maxsus ta'lim muassasalari algebra va matematik analiz kursini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanish.
40. O'rta maxsus ta'lim muassasalari geometriya kursini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanish
41. O'rta maxsus ta'lim muassasalari matematikasi kursini o'qitishda o'quvchilarning individual-mustaqil faoliyatini shakllantirish va rivojlantirish muammolari
42. O'rta maxsus ta'lim muassasalarida o'quvchilarning matematikadan bilim, kunikma va malakalarini tekshirish, aniqlash, baholash va nazorat qilish metodikasi.
43. Matematika o'qitishda o'quvchilarni qo'shimcha adabiyotlar bilan va "Internet" resurslari bilan ishlashga urgatish muammolari.
44. Matematika o'qitishda amaliy-tatbiqiy masalalardan foydalanish. Amaliy-tatbiqiy masalalarni yechishni bosqichlari va ularni yechishga o'rgatish metodikasi.
45. Innovatsiya va uning turlari. Innovatsion pedagogik faoliyat.
46. Matematika o'qituvchisining innovatsion pedagogik faoliyati mazmuni. Uzluksiz ta'lim tizimi matematika o'qituvchisiga qo'yiladigan talablar.
47. Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari matematika ta'limini takomillashtirishning dolzarb muammolari.
48. Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari matematika ta'limi jarayonida innovatsiyalar.
49. Matematika o'qituvchisining pedagogik texnologiyalarga asoslangan innovatsion pedagogik faoliyati.
50. Matematika ta'limida an'anaviy va noan'anaviy ta'lim texnologiyalari. Matematika fanlarini o'qitishda hamkorlikda, jamoada, muammoli o'qitish, modul, didaktik-o'yin texnologiyalari.

51. Matematikani o'qitishda rivojlantiruvchi ta'lim.
52. Matematika o'qituvchda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish.
53. Multimediali darslar asosida matematika ta'limi samaradorligini oshirish. Matematik amaliy dasturlar asosida matematika darslarini tashkil etish.
54. Matematikani o'qitishda INTERNET tarmog'I, masofaviy ta'lim.
55. Matematika o'qituvchisining virtual kutubxonasi.
56. Matematika ta'limini modernizatsiya qilish masalasining dolzarbligi. Innovatsion pedagogik texnologiyada kvantlar nazariyasi, sinergetika va sistemali yondashuv tamoyilining o'rni.
57. Loyiha texnologiyasi. O'quv jarayonini loyihalashda innovatsion pedagogik texnologiyaning o'rni, ahamiyati.
58. Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlarida matematikani o'qitishning metodik sistemasi (maqsadi, mazmuni, shakli, vositalari, metod va texnologiyasi) va matematika darslarini loyihalashtirishning nazariy va metodologik asoslari.
59. O'quv va amaliy mashg'ulotlarni loyihalashda va ulardan amaliyotda foydalanishda doimo sistemalar nazariyasining qoidalariga amal qilish tamoyillaridan foydalanish.
60. Matematikadan dars loyihasini tuzishda va ulardan amaliyotda foydalanishda didaktikaning qonunlari, prinsiplari va qoidalariga amal qilish.
61. Modulli texnologiya asosida loyihalangan dars ishlanmasi.
62. Sanoq sistemalari: pozitsion, nopozitsion sanoq sistemalari, ixtiyoriy pozitsion sanoq sistemalarida arifmetik amallar.
63. Bo'linish belgilari. Qoldiqli bo'lish.
64. Tub va murakkab sonlar. EKUB va EKUK.
65. Arifmetikaning asosiy teoremasi. Natural sonlarning kanonik yoyilmasi.
66. Butun koeffitsientli aniqmas tenglamalar.
67. Irratsional sonlar. Haqiqiy sonlar ustida amallar.
68. Algebraik va transtsendent sonlar. Taqribiy hisoblashlar va ularning tatbiqi.
69. Bir o'zgaruvchili va bir jinsli ko'phad. Uning kanonik ko'rinishi, ko'pxadlar ustida amallar
70. Ko'phadning bo'linishi. Ko'pxadlarni ko'paytuvchilarga ajratish.
71. Tenglamalar tasnifi. Teng kuchli tenglamalar. Birinchi va ikkinchi darajali tenglamalar.
72. Qaytma va yuqori darajali tenglamalar.
73. Kasr-ratsional tenglamalar.
74. Modul qatnashgan tenglamalar.
75. Tenglamalar sistemasi. Tenglamalar sistemasini yechishning elementar usullari
76. Sonli tengsizliklar va ularning xossalari. Tengsizliklarni isbotlash.
77. Tengsizliklar tengkuchlilik. Birinchi va ikkinchi darajali tengsizliklarni yechish.
78. Kasr-ratsional va yuqori darajali tengsizliklar.
79. Irratsional ifodalarni ayniy almashtirish.
80. Irratsional tenglamalar.
81. Irratsional tenglamalar sistemasi.
82. Irratsional tengsizliklar va tengsizliklar sistemasi.

83. Ko`rsatkichli va logarifmik ifodalarni ayniy almashtirish.
84. Ko`rsatkichli tenglamalar.
85. Logarifmik tenglamalar.
86. Ko`rsatkichli va logarifmik tenglamalar sistemasi.
87. Ko`rsatkichli va logarifmik tengsizliklar.
88. Ko`rsatkichli va logarifmik tengsizliklar sistemasi.
89. Parametr qatnashgan tenglama va ularning sistemalari.
90. Parametr qatnashgan tengsizliklar va ularning sistemasi.
91. Aylana doira va ularda metrik munosabatlar.
92. Uchburchakda metrik munosabatlar. Uchburchakka ichki va tashqi chizilgan aylana.
93. Styuart, Ptolemey teoremlari
94. Ko`pburchaklarga ichki va tashqi aylana chizish shartlari.
95. Geometrik figuralar yuzasi mavjudligining zaruriy va etarli shartlari, ularning xossalari.
96. Stereometriyaning asosiy aksiomalari va ularning natijalari.
97. Fazoda to`g`ri chiziq va tekisliklar hamda tekisliklarning o`zaro joylashuvi.
98. Ikki yoqli, ko`p yoqli burchaklar va ularning tekis burchaklari.
99. Ko`p yoqli figuralar, ularning sirtlari, hajmlari.
100. Aylanma jismlar, ularning sirtlari va hajmlari.
101. Haqiqiy argumentli trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari
102. Argumentning ba`zi qiymatlarida trigonometrik funksiyaning qiymatlari..
103. Trigonometrik funksiyaning berilgan qiymatiga ko`ra burchagini (yoyini) yasash.
104. Bir xil argumentli trigonometrik funksiyalar orasidagi munosabatlar. Trigonometrik ayniyatlar.
105. Qo`shish teoremlari va ularning natijalari.
106. Trigonometrik funksiyaning ko`paytmasini yig`indiga va aksincha, almashtirish formulalari.
107. Darajani pasaytirishning umumiy formulasi.
108. Ratsionallashtiruvchi almashtirish va yordamchi burchak kiritish.
109. Ba`zi trigonometrik yig`indi va ko`paytmalarni hisoblash.
110. Trigonometrik tengsizliklarni isbotlash.
111. Trigonometrik funksiyalarning grafiklarini yasash.
112. Teskari trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari, grafiklari.
113. Arkfunksiyalarning trigonometrik funksiyalari. Arkfunksiyalar orasidagi bog`lanishlar.
114. Trigonometrik funksiyalarning arksfunksiyalari.
115. Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari a) eng sodda trigonometrik tenglamalar
116. Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari b) trigonometrik funksiyalarga nisbatan algebraik tenglamalar;
117. Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari: ikki funksiyaning tenglik sharti;
118. Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari: bir jinsli tenglamalar;

119. Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari: $a \cdot \sin x + b \cdot \cos x = c$ tenglamani yechish.
120. Arkfunksiyalar qatnashgan tenglamalar.
121. Trigonometrik tengsizliklar,
122. Trigonometrik tenglamalar sistemasi.
123. Musbat a, b va c sonlari uchun $\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} \geq 6$ tengsizlikni isbotlang.
124. Hisoblang $\frac{2^2-1}{2^2+1} \cdot \frac{3^2-1}{3^2+1} \cdot \frac{4^2-1}{4^2+1} \cdot \dots \cdot \frac{(n+1)^2-1}{(n+1)^2+1}$
125. A, B, C larning qanday qiymatlarida quyidagi ayniyat bo'ladi?
 $\frac{x}{(x-1)^2(x+1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x-1} + \frac{C}{(x-1)^2}$;
126. Tengsizlikni isbotlang: $\frac{a+b+c+d}{4} \geq \sqrt[4]{abcd}$
127. Tenglamalar sistemasini yeching:

$$\begin{cases} x^2 + xy + y^2 = 7 \\ y^2 + yz + z^2 = 3 \\ z^2 + zx + x^2 = 1 \end{cases}$$
128. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2+\sqrt{3}}}$ ning algebraik son ekanligini tekshiring
129. Tenglamalar sistemasi yechilsin: $\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = \frac{5}{6}\sqrt{xy} \\ x + y = 13 \end{cases}$
130. Hisoblang $\frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1) \cdot (n+2) \cdot (n+3)} =$
131. Tenglamalar sistemasi yechilsin: $\begin{cases} \sqrt[4]{1+5x} + \sqrt[4]{5-y} = 3 \\ 5x - y = 11 \end{cases}$
132. Tenglamani yeching: $\frac{x^2-3x+2+x}{(x^2-x)+1} = 1$
133. Tenglamani yeching: $|x+1| - |x-2| + |3x+6| = |-\sqrt[4]{625}|$
134. $(\sqrt[3]{1+a} + \sqrt{1-a}) : (\sqrt[3]{1-a^2} + 1)$ ifodani soddalashtiring.
135. $\sqrt{\log_x \sqrt{2x}} \cdot \log_2 x = -1$ tenglama yechilsin.
136. Isbotlang; $n \in \mathbb{N}$ $(n^4 + 6n^3 + 11n^2 + 6n) : 24$
137. Tenglamalar sistemasini yeching: $\begin{cases} x^2 + x\sqrt[3]{xy^2} = 208 \\ y^2 + y\sqrt[3]{yx^2} = -1053 \end{cases}$
138. Tengsizlikni yeching. $|x| \cdot (x - \frac{1}{2}) < 0$
139. $(2^{3x} - \frac{8}{2^{3x}}) - 6(2^x - \frac{1}{2^{x-1}}) = 1$ tenglamani yeching.
140. Tengsizlikni yeching. $x \cdot (x^2 + 4x + 4) \cdot \sqrt{25 - x^2} \geq 0$
141. $x^{\lg^2 x + \lg x + 3} = \frac{2}{\frac{1}{\sqrt{x+1}} - \frac{1}{\sqrt{x+1}+1}}$ tenglamani yeching.
142. Matematika ta'limida keys-texnologiyasidan foydalanish. Keys haqida tushuncha.

143. Keys texnologiyasining mazmun mohiyati. Keyslarni ishlab chiqish.
144. Keyslarning turlari. Keysni ishlab chiqishning protsessual tizimi.
145. Keys matnining yozilishi.
146. Keys matni va ilmiy pedagogik pasporti, rasmiylashtirish va keysning baholanishi.
147. Keysning ta'lim amaliyotiga joriy etilishi va matematika darslarini o'qitish jarayonida keyslarni ishlab chiqish.
148. Matematikani o'qitishni kasbga yo'naltirish.
149. Muammoli o'qitish texnologiyalarni loyihalashtirish.
150. Keysni loyihalashtirishga o'rgatish.
151. Matematika ta'limida o'quvchilar bilish faoliyatini faollashtirishga qaratilgan pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish.
152. Jamoada, kichik guruhlarda, juftlikda o'qitish, o'yin texnologiyasi orqali kommunikativ ko'nikmalarni shakllantirishga o'rgatish
153. Matematikani o'qitishda elektron ma'ruza, taqdimotlar, video tasmalar, multimediali uslubiy ishlanmalar, matematik dasturiy vositalar.
154. Internetdan foydalaniladigan mashg'ulotlarni loyihalashtirish.
155. Matematikadan darsdan tashqari mashg'ulotlarni loyihalashtirish
156. Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari matematikasini o'rgatishda to'garak, fakultativ mashg'ulotlar, matematik kechalar, musobaqalar, seminar, anjuman, olimpiadalarni loyihalashtirish.
157. Matematik tushunchalarni ta'riflash metodikasi
158. Matematik hukm, matematik hukmning turlari
159. Matematik xulosa
160. Postulat
161. Ko'pyoqlar mavzusini o'qitish metodikasi
162. Ko'pyoqlar kombinatsiyasi mavzusini o'qitish metodikasi
163. Aylanma jismlar mavzusini o'qitish metodikasi
164. Aylanma jismlar kombinatsiyasi mavzusini o'qitish metodikasi
165. Ko'pyoqlar va aylanma jismlar kombinatsiyasi mavzusini o'qitish metodikasi
166. Trigonometrik ayniyatlar mavzusini o'qitish metodikasi
167. Teskari trigonometrik funksiyalarni o'qitish metodikasi
168. Birhadlar, standart shakli, koeffitsientlari va darajasi mavzusini o'qitish metodikasi
169. Ko'phadlar mavzusini o'qitish metodikasi
170. Arifmetik kvadrat ildiz mavzusini o'qitish metodikasi
171. Noma'lumlari absolyut miqdor belgisi ostida qatnashgan tenglamalarni yechish metodikasi
172. Vieta teoremasi
173. Parametrli logarifmik va ko'rsatkichli tenglamalarni yechish
174. Parametrli trigonometrik tenglamalarni yechish metodikasi
175. Masalalarni tenglama tuzish bilan yechish metodikasi
176. Matematika ta'limi jarayonida innovatsiyalar. Matematika o'qituvchisiga qo'yilgan talablar

177. Umumiy o'рта ta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari matematika fanlarining DTS, matematikani o'qitish maqsadi, vazifalari
178. Matematika mazmuni uzviyligi va uzluksizligini ta'minlashga qaratilgan innovatsiyalar bilan tanishtirish.
179. To'plamlar nazariyasini o'rganishda o'quvchilarni kasbga yo'naltirib o'qitish imkoniyatlari.
180. Mulohazalar mantig'ini o'rganishda o'quvchilarni kasbga yo'naltirib o'qitish imkoniyatlari
181. Predikatlar hisobini o'rganishda o'quvchilarni kasbga yo'naltirib o'qitish imkoniyatlari. Mantiqiy qonunlar.
182. Statistika ma'lumotlarning turli ko'rinishlariga oid mavzularni o'rganishda o'quvchilarni kasbga yo'naltirib o'qitish imkoniyatlari
183. Korrelyatsion tahlilga oid mavzularni o'rganishda o'quvchilarni kasbga yo'naltirib o'qitish imkoniyatlari.
184. Differensial modellar mavzusini o'rganishda o'quvchilarni kasbga yo'naltirib o'qitish imkoniyatlari
185. Matematikaning kasbiy fanlar bilan aloqadorligining o'рни va ahamiyati. Matematikani kasbiy ta'lim sohalariga yo'naltirish imkoniyatlari
186. V-VI sinf matematika kursida geometriya elementlarini o'qitish metodikasi.
187. Noma'lumlari absolyut miqdor belgisi ostida qatnashgan tenglamalarni yechish metodikasi
188. Parametrli irratsional tenglamalarni yechish
189. Oddiy kasrni cheksiz davriy kasrga aylantirish
190. Cheksiz o'nli davriy kasrni oddiy kasrga aylantirish
191. Kasr son tushunchasini kiritish va uni o'rgatish metodikasi
192. Umumta'limiy maktablarda matematika o'qitish masalalari
193. Guruhlarda ishlarni tashkil qilish uslubi va ta'limni tashkil qilishning guruhli shakllaridan amaliyotda foydalanish
194. Pedagogik texnologiyalar va ularning turlari
195. Innovatsiya va uning turli tasniflari. Innovatsion pedagogik faoliyat.
196. O'quvchining elektron portfoliosi. Matematikani o'rgatish jarayonining elektron boshqaruvi.
197. Pedagogik loyihalar, jarayonlar va ularning natijalarini tahlil qilish va baholash.
198. Modul texnologiyasiga asoslangan o'quv mashg'ulotini loyihalashtirish.
199. Nostandart testlar asosida o'quvchilar bilimini baholashning o'ziga xos jihatlari.
200. Didaktik-o'yin turlari: innovatsion o'yinlar, tashkiliy o'yinlar, munozarali o'yinlar.

Tuzuvchi:

Kafedra mudiri:

dots. D.N.Ashurova

dots. S.X.Abjalilov

