

## Triqonometriya fənnindən İmtahan sualları

1. Triqonometrik funksiyaların klassik tərifləri və əsas xassələri.
2. İxtiyari bucağın triqonometrik funksiyaları və xassələri.
3. İxtiyari həqiqi arqumentin triqonometrik funksiyaları.
4. Rübldə sinus, kosinus və kotangens funksiyalarının işarələri.
5. Sinus funksiyasının əsas xassələrindən biri:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$  -in isbatı.
6. Kosinus üçün toplama teoremi.
7. Sinus üçün toplama teoremi.
8. Tangens üçün toplama teoremi.
9. Triqonometrik funksiyalar üçün arqumentin:  $-\pi, \frac{\pi}{2} \pm \alpha, \pi \pm \alpha$  qiymətlərində çevirmə düsturları.
10. Triqonometrik funksiyalar üçün arqumentin:  $\frac{3}{2}\pi \pm \alpha, 2\pi \pm \alpha$  qiymətlərində çevirmə düsturları.
11. Kosinus funksiyaları üçün arqumentin bölünmə düsturları.
12. Sinus funksiyaları üçün arqumentin bölünmə düsturları.
13. Tangens funksiyaları üçün arqumentin bölünmə düsturları.
14. İki kosinus funksiyalarının hasillərindən cəmə çevirmə düsturu.
15. İki sinus funksiyalarının hasillərinin cəmə çevirmə düsturu.
16. Sinus və kosinus funksiyalarının hasillərinin cəmə çevirmə düsturu.
17. İki kosinus funksiyalarının cəbri cəminin hasilə çevirmə düsturu.
18. İki sinus funksiyalarının cəbri cəminin hasilə çevirmə düsturu.
19. İki tangens funksiyalarının cəbri cəminin hasilə çevirmə düsturu.
20.  $R(\cos \alpha, \sin \alpha)$  rəşional ifadəsi üçün rəşionallaşdırıcı əvəzləmə.
21.  $R(\cos \alpha, \sin \alpha)$  rəşional funksiyasının cüt olduğu halda rəşionallaşdırıcı əvəzləmə.
22. Köməkçi bucaq daxil etməklə polyar koordinatlara keçid.
23.  $a \sin \alpha x + b \cos \alpha x$  şəkilli cəmlərin çevrilməsi.
24. Köməkçi bucaq daxil etməklə iki ədədin cəbri cəminin hasilə çevrilməsi.
25. Köməkçi bucaq daxil etməklə  $\frac{a-b}{a+b}$  ifadəsinin çevrilməsi.
26. Köməkçi bucaq daxil etməklə  $a^2 \pm b^2$  ifadəsinin çevrilməsi.
27. Ədədi arqumentli sinus funksiyasının tədqiqi.
28. Ədədi arqumentli kosinus funksiyasının tədqiqi.
29. Ədədi arqumentli tangens funksiyasının tədqiqi.
30. Ədədi arqumentli kotangens funksiyasının tədqiqi.
31. Triqonometrik funksiyaların periodikliyi.
32. Ədədi arqumentli triqonometrik funksiyaların işarələrinin sabit qaldığı intervallar.
33. Triqonometrik funksiyaların monoton olduğu intervallar; onların ən böyük və ən kiçik qiymətləri.
34. Triqonometrik funksiyaların kəsilməzliyi.
35. Sinus və kosinus funksiyalarının qrafikləri.
36. Tangens və kotangens funksiyalarının qrafikləri.
37. Arksinus funksiyasının tədqiqi.
38. Arkcosinus funksiyasının tədqiqi.
39. Arktangens funksiyasının tədqiqi.
40. Arkfunksiyalar üzərində triqonometrik əməliyyatlar.
41. Arkfunksiyalar arasında əlaqələr.

42.  $\cos x = m$  triqonometrik tənliyinin həlli.
43.  $\sin x = m$  triqonometrik tənliyinin həlli.
44.  $tgx = m$  triqonometrik tənliyinin həlli.
45.  $ctgx = m$  triqonometrik tənliyinin həlli.
46. Bəzi triqonometrik tənliklərin əvəzləmə üsulu ilə həlli.
47.  $a \sin x + b \cos x = c$  tipli triqonometrik tənliklərin həlli.
48. Triqonometrik tənliklərdə universal əvəzləmələr.
49. Kotangens üçün toplama teoremi.
50. Triqonometrik tənliklərin həlli üçün müxtəlif xüsusi üsullar.
51. Triqonometriyanın tətbiqi: üçbucaqlar üçün sinuslar teoremi.
52. Triqonometriyanın tətbiqi: üçbucaqlar üçün proyeksiya teoremi.
53. Triqonometriyanın tətbiqi: üçbucaqlar üçün kosinuslar teoremi.
54. Triqonometriyanın tətbiqi: üçbucaqlar üçün tangenslər teoremi.
55. Triqonometriyanın tətbiqi: üçbucaqlar üçün Molveyd düsturu.
56. Triqonometriyanın tətbiqi: üçbucaqlar üçün sahə düsturları.
57. Sinus funksiyası üçün qüvvət sırası.
58. Kosinus funksiyası üçün qüvvət sırası.
59. Sinus və kosinus funksiyaları üçün Eyler düsturları.
60. 
$$\left. \begin{array}{l} \sin x + \sin y = a \\ x + y = b \end{array} \right\} \text{ triqonometrik tənliklər sisteminin həll olunması.}$$
61. 
$$\left. \begin{array}{l} \sin x \sin y = a \\ x + y = b \end{array} \right\} \text{ triqonometrik tənliklər sisteminin həll olunması.}$$
62. 
$$\left. \begin{array}{l} tgx - tgy = a \\ x + y = b \end{array} \right\} \text{ triqonometrik tənliklər sisteminin həll olunması.}$$
63. 
$$\left. \begin{array}{l} \sin x \cos y = a \\ \cos x \cos y = b \end{array} \right\} \text{ triqonometrik tənliklər sisteminin həll olunması.}$$
64. 
$$\left. \begin{array}{l} \sin^2 x + \sin^2 y = a \\ x + y = b \end{array} \right\} \text{ triqonometrik tənliklər sisteminin həll olunması.}$$
65. 
$$\left. \begin{array}{l} \sin x \sin y = a \\ \cos x \cos y = b \end{array} \right\} \text{ triqonometrik tənliklər sisteminin həll olunması.}$$
66.  $x \neq 0$  olduqda  $|\sin x| < |x|$  bərabərsizliyinin isbatı.
67.  $x \neq 0$  olduqda  $1 - \cos x < \frac{x^2}{2}$  bərabərsizliyinin isbatı.
68.  $y = \sin x$  funksiyası üçün törəmə düsturunun isbatı.
69.  $y = \arcsin x$  funksiyası üçün törəmə düsturunun isbatı.
70. Düz triqonometrik funksiyalar üçün törəmə düsturları (onlardan birinin isbatı).
71. Tərs triqonometrik funksiyalar üçün törəmə düsturları (onlardan birinin isbatı).
72. Arqumentləri ədədi silsilə əmələ gətirən kosinus funksiyalarının cəminin hesablanması.
73. Arqumentləri ədədi silsilə əmələ gətirən sinus funksiyalarının cəminin hesablanması.
74.  $\prod_{k=0}^{n-1} \sin\left(x + k \frac{\pi}{n}\right)$  hasilinin hesablanması.
75.  $\prod_{k=0}^{n-1} \cos\left(x + k \frac{\pi}{n}\right)$  hasilinin hesablanması.