

“Joqarı matematika” páninen juwmaqlawshı baqlaw sorawları.

1. Kóplik túsinigi, kóplikler ústinde ámeller, haqıyqıy sanlar kópligi.
2. Matematikalıq logikanıń tiykarǵı túsinikleri. Logikalıq ámeller hám formulalar. Aytımlar esabı.
3. Graflar teoriyası tiykarları.
4. Matrica haqqında túsinik, matricaların teńligi, matricalar ústinde ámeller, tronsponirlengen matrica, kvadrat matricanın determinantı.
5. Ekinshi hám úshinshi tártipli determinantlar, olardıń qásiyetleri. Determinantlardı esaplaw usılları: úshmúyeshlik usılı, qatar elementleri boyınsha yamasa bagana elementleri boyınsha jayıp esaplaw.
6. Eki hám úsh ózgeriwshili teńlemeler sisteması. Teńlemeler sistemasın sheshiwdiń Kramer usılı.
7. Vektor túsinigi hám olar ústinde sızıqlı ámeller.
8. Vektorlardıń skalyar kóbeymesi.
9. Tegislik hám keńisliktegi Dekart koordinatalar sisteması.
10. Tegislikte eki noqat arasındaqı aralıq. Keńislikte eki noqat arasındaqı aralıq.
11. Kesindini berilgen qatnasta bóliw.
12. Tuwrı sızıqtıń túrli teńlemeleri. Eki tuwrı sızıq arasındaqı múyesh. Eki tuwrı sızıqtıń parallellik hám perpendikulyarlıq shártleri. Noqattan tuwrı sızıqqa shekemgi bolǵan aralıq.
13. Tegisliktiń túrli teńlemeleri. Eki tegislik arasındaqı múyesh. Eki tegisliktiń parallellik hám perpendikulyarlıq shártleri. Noqattan tegislikke shekemgi aralıq.
14. Tegislikte ekinshi tártipli iyemek sızıqlar. Ekinshi tártipli iyemek sızıqtıń anıqlaması. Sheńber. Sheńberdiń orayı hám radiusı.
15. Ellips hám onıń fokusları, direktrisası.
16. Giperbola anıqlaması. Giperbola asimptotaları hám onı jasaw.
17. Parabola hám onıń teńlemesi. Parabolanı jasaw.
18. Ekinshi tártipli betliktiń anıqlaması. Sfera.

19. Ellipsoid.

20. Giperboloid.

21. Paraboloid.

22. Eki tochka arasındağı aralıqtı tabıń. $A=A(-3;1)$, $B=B(5;3)$. $AB=?$

23. $\begin{vmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \\ -3 & 4 & 5 \end{vmatrix}$ determinanttı esaplań.

24. $A=\{5,6,8,10,11\}$ hám $B=\{3,4,5,6,8\}$ kóplikleriniń kesilispesin tabıń.

25. $A = A(-2;1)$ $B = B(3;6)$. AB kesindini $AN : NB = 3 : 2$ qatnasta bóliń.

26. $\begin{vmatrix} 5 & -1 & 0 \\ 6 & 1 & 2 \\ -3 & 3 & 5 \end{vmatrix}$ determinanttı esaplań.

27. $A=\{3,5,6,12\}$ hám $B=\{1,2,3,5\}$ kóplikleriniń birikpesin tabıń.

28. $A=\{1,2,3,5,7,8\}$ hám $B=\{2,3,4,5,9\}$ kóplikleriniń kesilispesin tabıń.

29. $3x-4y=6$ teńleme menen berilgen tuwrı sıızıqtı jasań.

30. $\begin{cases} 3x-y+z-2=0 \\ x+5y+z+5=0 \\ 2x+y-3z+4=0 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń.

31. $A = \{2;3;5;7;9;10\}$, $B = \{3;5;7;8\}$, $C = \{4;7;11\}$ kóplikleri berilgen bolsa, $A \cap (B \cup C)$ kópliginiń elementin kórsetiń.

32. Usı $3x+4y=12$ teńleme menen berilgen tuwrı sıızıqtı jasań.

33. $\begin{cases} 2x-y+z-2=0 \\ x+6y+z+5=0 \\ 3x+y-3z-4=0 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń.

34. $A=\{3,5,6,12\}$ hám $B=\{1,2,3,5\}$ kóplikleri berilgen. $A \setminus B$ ni tabıń..

35. $2x-3y=6$ teńleme menen berilgen tuwrı sıızıqtı jasań.

36. $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 4 \\ 8 & 1 & 2 \\ -4 & 3 & 5 \end{vmatrix}$ determinanttı esaplań.

37. Shınlıq tablicasın dúziń: $(A \vee B) \Rightarrow (B \vee C)$

38. $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 4 \\ 6 & -1 & 2 \\ -3 & 3 & 5 \end{vmatrix}$ determinantti esaplań.

39. $A=\{6,8,10,11\}$ hám $B=\{3,4,5,6,8\}$ kóplikleriniń kesilispesin tabıń.

40. $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 6 & 5 & 2 \\ -3 & 3 & 0 \end{vmatrix}$ determinantti esaplań.

41. Matricaldıń ko'beymesin tabıń: $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -6 & -8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -6 & 7 \end{pmatrix}$

42. $A=\{6,7,8,9,10\}$ hám $B=\{2,3,5,6,9\}$ kóplikleri berilgen. $A \setminus B$ nı tabıń.

43. $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 0 \\ -6 & 6 & 4 \\ -3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$ determinantti esaplań.

44. $\begin{cases} 2x - y + 2z - 2 = 0 \\ 3x + 4y + z - 6 = 0 \\ x + y - 3z - 4 = 0 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń.

45. $A=\{3,4,6,12\}$ hám $B=\{1,2,3,5\}$ kóplikleriniń kesilispesin tabıń.

46. $\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 4x - 5y = -24 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń.

47. $\begin{vmatrix} 5 & 0 & 4 \\ 7 & -1 & 2 \\ -3 & 1 & 5 \end{vmatrix}$ determinantti esaplan.

48. $A = \{2; 3; 5; 7\}$, $B = \{3; 5; 7; 8\}$, $C = \{4; 7; 11\}$ kóplikleri berilgen bolsa, $A \cup (B \cap C)$ kópliginiń elementin kórsetiń.

49. $U_{51} \begin{cases} 5x + 2y = 4 \\ 7x + 4y = 8 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń.

50. Determenantti esaplań: $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 3 \\ -3 & -2 & -1 \\ 1 & 5 & 2 \end{vmatrix}$

$A=\{5,6,8,10,11\}$ hám $B=\{3,4,5,6\}$ kóplikleriniń birikpesin tabıń.

51.

52. Usı $\begin{cases} 2x-3y+z-2=0 \\ x+5y-4z+5=0 \\ 4x+y-3z+4=0 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń

53. Usı $2x+3y=6$ teńleme menen berilgen tuwrı sızıqtı jasań.

54. $A=\{1,2,5,7,8\}$ hám $B=\{2,3,4,5,9\}$ kóplikleri berilgen. $A \setminus B$ nı tabıń.

55. $\begin{cases} 2x-y+z-2=0 \\ x+6y+z+5=0 \\ 3x+y-3z-4=0 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń

56. Usı $2x-3y=12$ teńleme menen berilgen tuwrı sızıqtı jasań.

57. Shınlıq tablicasın dúziń; $A \Rightarrow (B \Rightarrow \bar{C})$

58. $A=\{6,7,9,10\}$ hám $B=\{2,3,5,6,9,10\}$ kóplikleri berilgen. $A \setminus B$ nı tabıń.

59. $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 4 \\ 6 & -1 & 2 \\ -3 & 4 & 1 \end{vmatrix}$ determinanttı esaplań.

60. $A=\{3,5,6,12,14\}$ hám $B=\{1,2,3,6\}$ kóplikleriniń kesilispesin tabıń.

61. Matricaların ko'beymesin tabıń: $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 6 & -7 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -6 & 7 \end{pmatrix}$

62. $\begin{cases} x-y+2z-2=0 \\ 2x+4y+z+5=0 \\ 3x+y-3z-4=0 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń.

63. $A = \{2;3;5;7;9;10\}$ $B = \{3;5;7;8\}$ $C = \{4;7;11\}$ kóplikleri berilgen bolsa, $A \cap (B \cap C)$ kópliginiń elementin kórsetiń.

64. $y = 3x + 1$ ham $y = 2x - 3$ tuwrı sızıqlardıń kesilisiw tochkasın tabıń.

65. $\begin{cases} 2x-y+2z-2=0 \\ 3x+4y+z-6=0 \\ x+y-3z-4=0 \end{cases}$ teńlemeler sistemasın sheshiń.

66. $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 4 \\ 4 & -7 & 8 \\ 6 & -7 & 7 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$ matritsaları berilgen. $A \cdot B$ hám $B \cdot A$ nı

tabıń.

67. $A=\{1,2,3,5,7,8\}$ hám $B=\{2,3,4,5,9\}$ kóplikleriniń birikpesin tabıń.

68. $y = x^2 + 4x$ sızıqtıń koordinata kósherleri menen kesiliskeń tochkaları anıqlansın.

69. $A = \{6, 7, 8, 9, 10\}$ hám $B = \{2, 3, 5, 6, 9, 10\}$ kóplikleri berilgen $A \setminus B$ nı tabıń.

70.
$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = -3 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = -1 \\ x_1 - x_2 - x_3 = 3 \end{cases}$$
 teńlemeler sistemasın Kramer formulası menen sheshiń.

71. $3x - 2y = 12$ sızıqtıń koordinata kósherleri menen kesiliskeń tochkaları anıqlansın.

72. Shınlıq tablicasın dúziń; $\bar{A} \vee \bar{B} \Rightarrow \bar{C}$

73. Tuwrı sızıqlardıń kesilisiw tochkasın tabıń:
$$\begin{cases} y = 2x - 3 \\ y = \frac{1}{2}x + 1 \end{cases}$$

74. $A = \{1, 2, 3, 5, 7, 8\}$ hám $B = \{2, 3, 4, 5, 9\}$ kóplikleriniń birikpesin tabıń.

75. Shınlıq tablicasın dúziń; $\bar{A} \vee B \Rightarrow C$

76. $A(-2; 4)$ hám $B(2; -4)$ tochkaları jasalsın hám AB kesindini $AN : NB = 3 : 2$ qatnasında bóliwshi $N(x; y)$ tochka tabılsın.

77. Teńlemeler sistemasın Kramer formulası menen sheshiń:
$$\begin{cases} 2x + y = 0 \\ y = 3x - 4 \end{cases}$$

Tóbeleri $A(1; 2), B(3; 3), C(3; -2)$ tochkalarda bolǵan úshmúyeshliktiń táreplerin
78. tabıń.

79. $y = x^2 - 4x$ sızıqtıń koordinata kósherleri menen kesiliskeń tochkaları anıqlansın. Usı sızıq jasalsın.

80. $A = \{13, 2, 3\}$; $B = \{5, 13, 4\}$ ko'plekleri berilgen. $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $A \times B$ lardı tabıń.

81. $A = \{6, 7, 8, 9, 10\}$ hám $B = \{2, 3, 5, 6, 9\}$ kóplikleriniń kesilispesin tabıń.

82.
$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = -3 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = -1 \\ x_1 - x_2 - x_3 = 3 \end{cases}$$
 teńlemeler sistemasın Kramer formulası menen sheshiń.

83. $A(3;3)$ hám $B(3;-5)$ tochkaları jasalsın hám AB kesindini teń ortadan bóliwshi $N(x; y)$ tochka tabılsın.

84. $A = \{2;3;5;7;9;10\}$ $B = \{3;5;7;8\}$ $C = \{4;7;11\}$ kóplikleri berilgen bolsa, $B \cap (A \cup C)$ kópliginiń elementin kórsetiń.

85.
$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 = 0 \\ x_1 - x_2 - 3x_3 = 13 \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = -15 \end{cases}$$
 teńlemeler sistemasın Kramer formulası menen sheshiń.

86. Shınlıq tablicasın dúziń: $A \vee \bar{B} \Rightarrow \bar{C}$

87. $A = \{5,6,8,10,11\}$ hám $B = \{3,4,5,6,8\}$ kóplikleri berilgen. $A \setminus B$ ni tabıń.

88.
$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 - 3x_3 = 13 \\ 2x_1 - 3x_2 + 3x_3 = -10 \\ x_1 + x_3 = 0 \end{cases}$$
 teńlemeler sistemasın Kramer formulası menen sheshiń.

89. Ushları $A(2, 3)$, $B(-1, 2)$ toshkalarda bolǵan AB kesindini $\lambda = \frac{1}{2}$ qatnasta bo'liwshi toshkanıń koordinataların tabıń.

90. Shınlıq tablicasın dúziń; $(A \Rightarrow B) \vee \bar{C}$

91.
$$\begin{vmatrix} 5 & 1 & 4 \\ 7 & -1 & 2 \\ -3 & 0 & 4 \end{vmatrix}$$
 determinanttı esaplań.

92. $2x - y = 2$ teńleme menen berilgen tuwrı sıziqtı jasań.

93. $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 4 & 7 & 8 \\ 6 & 1 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ matritsaları berilgen. $A \cdot B$ hám $B \cdot A$ ni tabıń.

94. $2x - 6y + 12 = 0$ tuwrı sıziqtı jasań.

95. $A = \{5,6,8,10,11\}$ hám $B = \{3,4,5,6,8\}$ kóplikleriniń kesilispesin tabıń.

96. Eki tochka arasındadıǵı aralıqtı tabıń. $A = A(2;1)$, $B = B(3;4)$. $AB = ?$

97. $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 8 & 5 & 2 \\ 4 & 3 & 5 \end{vmatrix}$ determinantı esaplań.

98. $A = A(-2; -1)$ $B = B(3; 5)$. AB kesindini $AN : NB = 3 : 2$ qatnasta bóliń.

$A = A(2; 1)$ $B = B(3; 4)$. AB kesindini $AN : NB = 3 : 2$ qatnasta bóliń.

99. Determinantı esaplań: $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$

100. $A = \{5, 6, 10, 11\}$ hám $B = \{3, 4, 5, 8\}$ ko'plikleriniń kesilispesin tabıń.