

# KOMBINATORIKA

# KOMBINATORIKA 2020

## Ko'paytma va Yig'indiga doir masalalar

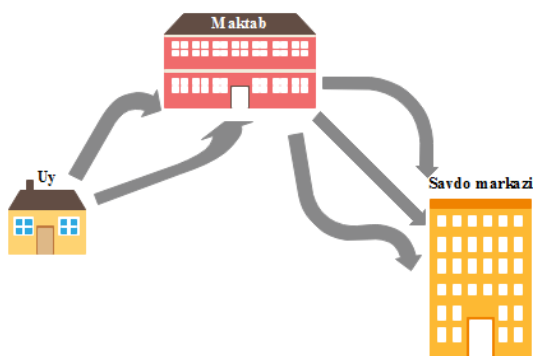
1. Savatda 4 ta anor, 5 ta nok va 6 ta olma bor. Savatdan bitta meva tanlashni necha usulda amalga oshirish mumkin?

A) 15 B) 120 C) 74 D) 10

2. Savatda 4 ta anor, 5 ta nok va 6 ta olma bor. Savatdan ikkita turli nomdagi mevani tanlashni necha usulda amalga oshirish mumkin? A) 15 B) 120 C) 74 D) 10

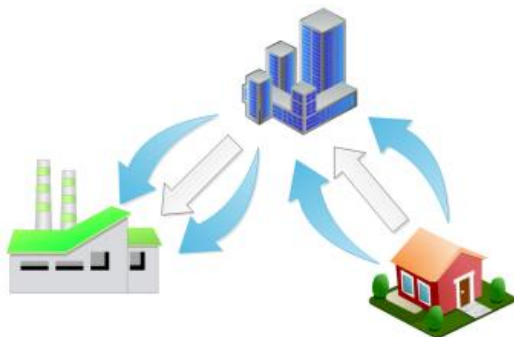
3. Savatda 4 ta anor, 5 ta nok va 6 ta olma bor. Savatdan bittadan anor, nok va olmani tanlashni necha usulda amalga oshirish mumkin? A) 15 B) 120 C) 74 D) 10

4. Anvar (uyidan maktabga, maktabdan savdo markaziga borishi uchun) yo'lni necha xil usulda tanlashi mumkin?



A) 3 B) 5 C) 2 D) 6

5. Jamshid (uyidan shaharga, shahardan zavodga borishi uchun) yo'lni necha xil usulda tanlashi mumkin?



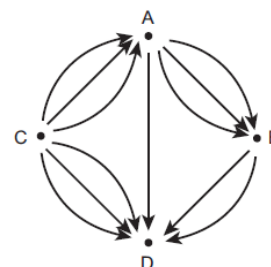
A) 9 B) 6 C) 3 D) 2

6. Bir mamlakatda 4 ta shahar bor ekan: A, B, C va D. A shahardan B ga 5 ta yo'l, B shahardan C ga 4 ta yo'l olib borarkan. A dan D ga 6 ta yo'l, D dan C ga 3 ta yo'l bilan borish mumkin

ekan. A shahardan C shaharga necha xil yo'l bilan borish mumkin?

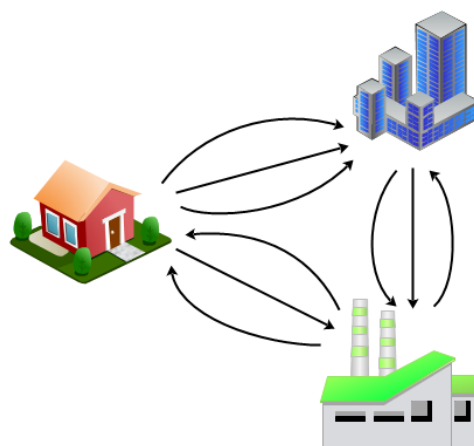
A) 38 B) 30 C) 18 D) 20

7. C nuqtadan D nuqtaga necha xil usulda borish mumkin?



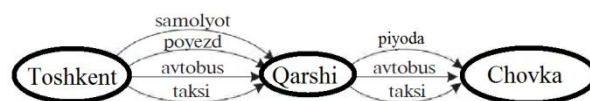
A) 16 B) 18 C) 24 D) 28

8. Bekzod uyidan chiqib zavodga necha xil usulda borishi mumkin?



A) 9 B) 8 C) 7 D) 6

9. Toshkentdan yo'lga chiqqan yo'lovchi Chovka qishlog'iga necha xil usulda kelishi mumkin?



A) 7 B) 12 C) 10 D) 9

10. Dskada 10 ta ot, 6 ta fe'l va 9 ta sifat yozilgan. Gap tuzish uchun har bir so'z turkumidan bittadan olish kerak. Buni necha xil usul bilan amalga oshirish mumkin? A) 325 B) 270 C) 540 D) 600

11. „Rayhon“ kafesining taomnomasida 3 xil somsa, 4 xil 1-taom, 5 xil 2- taom bor ekan. 3 turdagi taomga buyurtmani nechta usulda berish mumkin? A) 60 B) 30 C) 50 D) 20

12. Chorvador 10 ta qo'y va 15 ta echki sotmoqchi. Xaridor bitta qo'y va bitta echki olmoqchi. U necha xil usulda sotib olishi

- mumkin? A) 150 B) 25 C) 50 D) 100
13. “MEGA PLANET” gipermarketining „Hammasi uy uchun“ bo‘limida 15 xil piyola, 8 xil vaza, 10 xil choy qoshiq bor. Nazira xola turli nomdagi ikkita buyum sotib olmoqchi. U buni necha xil usulda amalga oshirishi mumkin? A) 1200 B) 33 C) 350 D) 500
14. Maktab kutubxonasida 4 xil matematika, 2 xil fizika va 3 xil tarix faniga doir kitoblar bor. Doston turli fanga oid ikkita kitobni uyda o‘qish uchun olmoqchi. U buni necha usulda amalga oshirishi mumkin? A) 9 B) 26 C) 24 D) 30
15. Maktab oshxonasida oq non, qora non va uch xil kolbasa bor. Ulardan necha xil buterbrod tayyorlash mumkin? A) 4 B) 5 C) 6 D) 8
16. Tepalikdagi buloqqa 7 ta yo‘l olib boradi. Sayyoh necha xil usulda buloqqa borib kelishi mumkin? A) 49 B) 36 C) 14 D) 28
17. Tepalikdagi buloqqa 6 ta yo‘l olib boradi. Sayyoh borgan yo‘lidan qaytmaslik sharti bilan jami necha usulda buloqqa borib kelishi mumkin? A) 36 B) 30 C) 22 D) 11
18. Bir o‘quvchida qiziqarli matematikaga oid 7 ta kitob, ikkinchi o‘quvchida esa 9 ta badiiy kitob bor. Ular necha xil usul bilan birining bitta kitobini ikkinchisining bitta kitobiga ayirboshlashi mumkin? A) 63 B) 49 C) 81 D) 126
19. 40 xil bolt va 13 xil gaykadan bittadan olinib, necha xil juftlik tuzish mumkin? A) 520 B) 420 C) 53 D) 27
20. 5 ta oq, 2 ta qizil va 4 ta sariq atirgul bor. Uchta har xil guldan iborat guldastani necha usulda tuzish mumkin? A) 24 B) 11 C) 18 D) 40
21. Kitob javonida matematikadan 8 ta, chet tilidan 6 ta va fizikadan 10 ta kitob turibdi. Javondan bitta kitobni necha usulda tanlash mumkin? A) 18 B) 24 C) 480 D) 100
22. Do‘konda 8 xil pidjak, 5 xil shim va 4 xil galstuk sotilmoqda. Pidjak, shim va galstukdan iborat uchlikni (to‘plamni) necha usul bilan sotib olsa bo‘ladi? A) 160 B) 17 C) 28 D) 44
23. “Matbuot tarqatuvchi” do‘konida 7 xil konvert va 5 xil marka sotilmoqda. Konvert bilan markani necha usulda sotib olishimiz

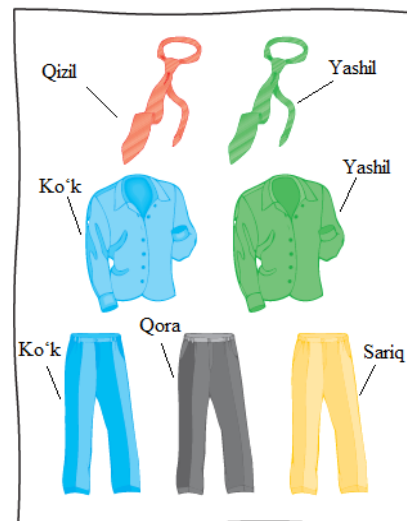
mumkin? A) 12 B) 15 C) 35 D) 42

24. Shaxmat taxtasida oq va qora ruxni bir-birini ololmaydigan („ura olmaydigan“) qilib necha xil usulda joylashtirish mumkin?



A) 4096 B) 3136 C) 2048 D) 2401

25. Talabaning kiyimlar javonida 2 xil galstuk, 2 xil ko‘ylak va 3 xil shim bor. Talaba 1 ta galstuk, 1 ta ko‘ylak, 1 ta shimni necha xil usulda bir xil rangda bo‘lmaslik sharti bilan kiyishi mumkin?



A) 7 B) 12 C) 9 D) 10

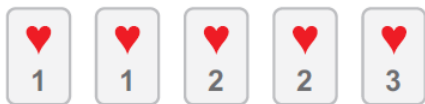
**O‘rin almashtirish**(takrorsiz va takrorli)

- a.  $P_n = n!$
- b.  $P(n_1, \dots, n_k) = \frac{n!}{n_1! \dots n_k!}$
26. 5 ta turli xatni 5 ta turli konvertga necha xil usulda joylash mumkin? A) 120 B) 60 C) 25 D) 20
27. Tug‘ilgan kuningizga taklif etilgan 6 ta do‘stingizni 6 ta stulga necha xil usulda o‘tkaza olasiz? A) 36 B) 60 C) 120 D) 720
28. Stolda ona tili, algebra, geometriya, fizika darsliklari yotibdi. Sevvara ularni kitob javoniga qo‘ymoqchi. Bu darsliklar javonda jami necha xil usulda turishi mumkin? A) 12 B) 24 C) 8 D) 16

29. 7 nafar o'quvchi navbatga necha usul bilan turishi mumkin? A) 7! B) 7 C) 49 D) 14
30. Ba'zi mamlakatlarning bayroqlari turli rangdagi 3 ta gorizontal yoki 3 ta vertikal „yo'l“ lardan iborat. Oq, yashil, ko'k rangli matolar yordamida shunday bayroqlardan necha xilini tikish mumkin? A) 3 B) 6 C) 9 D) 12
31. „BARNO“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 120 B) 60 C) 30 D) 100
32. „KUNFU“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 120 B) 60 C) 30 D) 100
33. „BARAKA“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 120 B) 60 C) 30 D) 100
34. „MATEMATIKA“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 14200 B) 15600 C) 151200 D) 10!
35. „NOZIMA“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 120 B) 60 C) 720 D) 100
36. „LALAKU“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 120 B) 60 C) 720 D) 180
37. „ALLA“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 12 B) 6 C) 18 D) 24
38. „BARRA“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 30 B) 60 C) 80 D) 120
39. „DAFTAR“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 60 B) 360 C) 720 D) 120
40. „TATU“ so'zida harflar o'rnini almashtirib, nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 12 B) 6 C) 18 D) 24
41. „KELEBEK“ so'zi yordamida „B“ harfidan boshlanib „L“ harfi bilan tugaydigan nechta so'z hosil qilish mumkin? A) 120 B) 60 C) 20 D) 10
42. 24975 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 5 xonali son hosil qilish mumkin? A) 20 B) 60 C) 120 D) 30
43. 24905 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 5 xonali son hosil qilish mumkin? A) 20 B) 60 C) 120 D) 96
44. 25975 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 5 xonali son hosil qilish mumkin? A) 20 B) 60 C) 120 D) 30
45. 35115 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 5 xonali son hosil qilish mumkin? A) 20 B) 60 C) 120 D) 30
46. 25970 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 5 xonali son hosil qilish mumkin? A) 30 B) 60 C) 120 D) 96
47. 25950 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 5 xonali son hosil qilish mumkin? A) 48 B) 60 C) 120 D) 96
48. 4034 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 4 xonali son hosil qilish mumkin? A) 48 B) 24 C) 12 D) 9
49. 251102 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 6 xonali son hosil qilish mumkin? A) 720 B) 360 C) 150 D) 100
50. 34005 sonning raqamlari joylarini almashtirib jami nechta har xil 5 xonali son hosil qilish mumkin? A) 48 B) 36 C) 60 D) 96
51. Alida 3 ta fizika va 2 ta matematika kitoblari bor. Ali matematika kitoblari yonma-yon bo'lishi sharti bilan bu 5 kitobni jami nechta xil usulda joylashtirishi mumkin? A) 60 B) 120 C) 24 D) 48
52. Urolida 3 ta fizika va 2 ta matematika kitoblari bor. Urol fizika kitoblari yonma-yon bo'lishi sharti bilan bu 5 kitobni jami nechta xil usulda joylashtirishi mumkin? A) 36 B) 48 C) 50 D) 60
53. Bekzodda 2 ta fizika va 4 ta matematika kitoblari bor. Bekzod fizika kitoblari yonma-yon bo'lishi sharti bilan bu 6 kitobni jami nechta xil usulda joylashtirishi mumkin? A) 6! B) 120 C) 240 D) 60
54. Firdavsda 2 ta fizika va 4 ta matematika kitoblari bor. Firdavs matematika kitoblari yonma-yon bo'lishi sharti bilan bu 6 kitobni jami nechta xil usulda joylashtirishi mumkin? A) 6! B) 144 C) 120 D) 60
55. 1, 2, 3, ..., 9 raqamlaridan ularni takrorlamay tuzilgan 9 xonali sonlar ichida 2 va 5 raqamlari yonma-yon turadiganlari nechta?

A)  $2 \cdot 8!$  B)  $2 \cdot 7!$  C)  $9!$  D)  $2! \cdot 5!$

56. Ushbu kartalarni bir qatorga necha xil usulda taxlash mumkin?



A) 120 B) 30 C) 60 D) 90

57. Onada 3 ta olma, 4 ta nok va 2 ta apelsin bor. To'qqiz kun mobaynida u har kuni bolasiga bittadan meva beradi. Buni necha xil usul bilan bajarish mumkin?

A)  $9!$  B) 1260 C) 2500 D) 342

58. 2 raqami ikki marta, 3 raqami uch marta uchraydigan besh xonali sonlar nechta?

A) 10 B) 20 C) 60 D) 120

**O'rinlashtirishlar (takrorsiz va takrorli)**

a.  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

b.  $\overline{A}_n^k = n^k$

59. Mijozning uy telefoni 7 raqamli bo'lib, 316 dan boshlanadi. Mijoz a'zo bo'lgan bu telefon stansiyasi nechta mijozga xizmat ko'rsata oladi?

A) 100 B) 1000 C) 900 D) 10000

60. Turli raqamli nechta to'rt xonali son bor?

A) 4536 B) 5040 C) 10000 D) 5000

61. 3,4,5,6,7 raqamlari yordamida hammasi bo'lib raqamlar takrorlanmasa, nechta ikki xonali son tuzish mumkin?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30

62. 7, 4, 5, 6, 9, 8 raqamlari yordamida hammasi bo'lib raqamlar takrorlanmasa, nechta uch xonali son tuzish mumkin?

A) 100 B) 120 C) 300 D) 216

63. 7, 4, 5, 6, 9, 8 raqamlari yordamida nechta uch xonali son tuzish mumkin?

A) 100 B) 120 C) 300 D) 216

64. 3, 4, 5, 6, 7 raqamlari yordamida nechta ikki xonali son tuzish mumkin?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30

65. 3, 4, 5, 6, 0, 8 raqamlari yordamida hammasi bo'lib raqamlar takrorlanmasa, nechta uch xonali son tuzish mumkin?

A) 100 B) 120 C) 300 D) 216

66. 2, 4, 5, 0, 9, 8 raqamlari yordamida nechta uch xonali son tuzish mumkin?

A) 100 B) 120 C) 180 D) 216

67.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  to'plam elementlari yordamida tuzilgan nechta uch xonali sonda 4 raqami qatnashadi?

A) 60 B) 125 C) 91 D) 120

68. Raqamlar takrorlanishi mumkin bo'lsa, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 raqamlaridan nechta 4 xonali son tuzish mumkin?

A)  $8^4$  B)  $4^8$  C)  $8^3$  D) 256

69. 6, 2, 4, 7, 9 raqamlaridan ularni takrorlamasdan 5 xonali sonlar tuzildi. Ularning nechtasi 2 ga bo'linadi? A) 60 B) 72 C) 100 D) 120

70. 6, 2, 4, 7, 9 raqamlaridan ularni takrorlamasdan 5 xonali sonlar tuzildi. Ularning nechtasi 4 ga bo'linadi? A) 30 B) 50 C) 36 D) 24

71. Hamma raqamlari toq bo'lgan nechta 5 xonali son bor?

A) 2500 B) 3125 C) 500 D) 1500

72. Hamma raqamlari juft bo'lgan nechta 5 xonali son bor?

A) 2500 B) 3125 C) 500 D) 1500

73. Nechta uch xonali sonda faqatgina bitta 6 raqami bor? A) 243 B) 225 C) 250 D) 729

74. 5 raqamiga ega bo'lmagan ikki xonali sonlar nechta? A) 72 B) 73 C) 81 D) 64

75. 3 raqamiga ega bo'lmagan uch xonali sonlar nechta? A) 729 B) 648 C) 243 D) 576

76. 0 raqamiga ega bo'lmagan to'rt xonali sonlar nechta? A) 8100 B) 5648 C) 6561 D) 7240

77. 0 va 8 raqamiga ega bo'lmagan uch xonali sonlar nechta? A) 729 B) 512 C) 648 D) 576

78. Nechta 4 xonali sonda faqatgina bitta 7 raqami bor? A) 2673 B) 2916 C) 2592 D) 2754

79. Yozuvida hech bo'lmaganda bitta juft raqam qatnashgan ikki xonali sonlar nechta?

A) 65 B) 50 C) 25 D) 15

80. Yozuvida hech bo'lmaganda bitta juft raqam qatnashgan uch xonali sonlar nechta?

A) 775 B) 625 C) 215 D) 225

81. Yozuvida hech bo'lmaganda bitta juft raqam qatnashgan 6 xonali sonlar nechta?

A) 875 000 B) 884 375 C) 425 300 D) 999

82. Zalda 2 ta bo'sh joy bor. 3 nafar kishidan 2 tasini shu joyga necha xil usulda o'tqazish mumkin? A) 4 B) 8 C) 6 D) 10

83. Zalda 3 ta bo'sh joy bor. 10 nafar kishidan 3 tasini shu joyga necha xil usulda o'tqazish

- mumkin? A) 720 B) 120 C) 60 D) 30
84. 2 ta har xil kitobni 20 ta o'quvchidan 2 tasiga bittadan berish sharti bilan necha xil usulda berish mumkin?  
A) 190 B) 400 B) 380 C) 200
85. Futbol bo'yicha jahon chempionatida oltin, kumush, bronza medallari uchun bo'ladigan o'yinlarda 16 ta jamoa qatnashmoqda. Medallar jamoalar orasida necha xil usul bilan taqsimlanishi mumkin?  
A) 3360 B) 4096 C) 3840 D) 3500
86. Agar natural sonning yozuvida faqat toq sonlar qatnashsa, bunday sonni „yoqimtoy“ son deymiz. Nechta 4 xonali „yoqimtoy“ son mavjud? A) 400 B) 500 C) 625 D) 650
87. Futbol jamoasidagi 11 kishi orasidan jamoa sardori va uning yordamchisini necha xil usulda tanlab olish mumkin?  
A) 110 B) 55 C) 22 D) 121
88. 15 ta o'quvchisi bo'lgan sinfdan sinf sardori, yordamchisi va tozalik posboni necha xil usul bilan saylanishi mumkin?  
A) 3375 B) 2730 C) 2700 D) 2500
89. 30 ta o'quvchisi bo'lgan sinfdan sinf sardori, yordamchisi va tozalik posboni necha xil usul bilan saylanishi mumkin?  
A) 24360 B) 27000 C) 8100 D) 7200
90. Qo'mitaga 7 kishi saylangan. Ular orasidan rais, yordamchi, kotib necha xil usul bilan tayinlanishi mumkin?  
A) 1260 B) 343 C) 243 D) 210
91. Odatda, uchburchakning uchlari lotin alifbosining katta harflari bilan belgilanadi. Lotin alifbosida 26 ta harf bor. Uchburchakning uchlari necha xil usulda belgilash mumkin?  
A) 17 576 B) 15 224 C) 15600 D) 16900
92.  $A = \{0, 1, 5, 6, 7, 8\}$  to'plam elementlaridan foydalanib 200 dan kichik nechta son hosil qilish mumkin?  
A) 66 B) 72 C) 5! D) 4!
93. Har biri uchta har xil raqamdan iborat nechta uch xonali natural son tuzish mumkin?  
A) 729 B) 512 C) 648 D) 576
94. Lazizning chamadoni kod bilan ochiladi. Bu kod uchta turli raqamdan iborat bo'lib, har bir raqam 3 dan katta emas. Kodda 13 soni

qatnashmaydi. Laziz kodni unutib qo'ygan bo'lsa, kodni topish uchun u ko'pi bilan necha marta „urinishi“ lozim bo'ladi?  
A) 8 B) 20 C) 24 D) 15

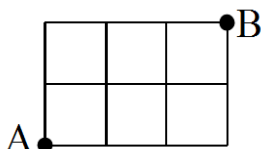
95. Ko'p qavatli uyda yo'lak eshigidagi qulf kod bilan ochiladi. Kod 0 va 1 raqamlaridan tuzilgan 4 xonali son (0000 va 1111 sonlar kod emas deb hisoblangan.) Qulf kodini unutgan bo'lsangiz, eshikni eng ko'pi bilan nechta urinishda ocha olasiz?  
A) 10 B) 14 C) 16 D) 20
96. 5 ta har xil daftarni uch bola o'rtasida necha xil usul bilan taqsimlash mumkin?  
A) 243 B) 125 C) 81 D) 25
97. 1000 so'mlik pulni 100, 200, 500 so'mlik pullar bilan necha xil usulda maydalash mumkin? A) 11 B) 10 C) 8 D) 6

### Guruhlash (takrorsiz)

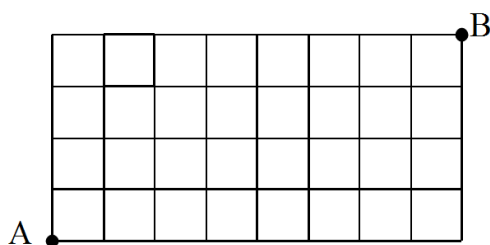
- a.  $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$
98. 5 nafar o'quvchidan 2 nafarini „Bilimlar bellashuvi“ da qatnashish uchun tanlab olish kerak. Buni necha xil usulda bajarish mumkin?  
A) 10 B) 20 C) 5 D) 15
99. Jamshid, Urol, Surayyo, Nozima, Barno va Doston a'lo baholarga o'qiydi. Maktab ma'muriyati a'lochilar uchun sovg'a tarzida konsertga 4 ta chipta olib keldi. Shu chiptalar a'lochilar o'rtasida necha usulda taqsimlanishi mumkin? A) 15 B) 24 C) 20 D) 18
100. Kutubxonachi Sizga 8 ta turli kitobni o'qishni taklif qildi. Siz shulardan 3 tasini tanlab olmoqchisiz. Buni necha xil usulda amalga oshirish mumkin? A) 24 B) 48 C) 56 D) 80
101. Taqsimchada 10 ta yong'oq bor edi. Nozima ixtiyoriy 3 tasini olmoqchi bo'ldi. Buni u necha xil usulda amalga oshirishi mumkin?  
A) 60 B) 120 C) 100 D) 56
102. Barno 6 ta masaladan ixtiyoriy 4 tasini tanlamoqchi. Surayyo esa 6 ta boshqa masaladan 2 tasini tanlamoqchi. Barno bu ishni necha xil usulda bajarishi mumkin? Surayyochi?  
A) 15; 15 B) 30; 30 C) 15; 24 D) 24; 15
103. 15 nafar do'stlar o'zaro qo'l berib ko'rishishdi. Jami qo'l berishlar soni nechta bo'lgan? A) 30 B) 60 C) 105 D) 225
104. 8 nafar do'stlar o'zaro qo'l berib ko'rishishdi

- va biroz muddat o'tgach yana qo'l berib xayrlashishdi. Jami qo'l berishlar soni nechta bo'lgan? A) 28 B) 56 C) 40 D) 80
105. 12 nafar o'rtoq o'zaro shaxmat turniri o'tkazishmoqchi. Bunda har bir bola qolgan har bir bola bilan bir partiya shaxmat o'ynaydi. Bu turnirda jami nechta partiya o'ynaladi? A) 66 B) 60 C) 120 D) 132
106. 14 nafar o'rtoq o'zaro shaxmat turniri o'tkazishmoqchi. Bunda har bir bola qolgan har bir bola bilan ikki partiya shaxmat o'ynaydi. Bu turnirda jami nechta partiya o'ynaladi? A) 91 B) 100 C) 140 D) 182
107. Futbol chempionatida 18 ta jamoa qatnashyapti. Agar har bir jamoa boshqa jamoa bilan o'z maydonida va raqib maydonida o'ynaydigan bo'lsa, chempionatda jami qancha o'yin o'ynaladi? A) 36 B) 306 C) 153 D) 72
108. Sinfda 20 nafar o'quvchi bor. Fan olimpiadasida qatnashish uchun 3 nafar o'quvchidan iborat jamoani tanlab olishimiz kerak. Buni necha usulda amalga oshirish mumkin? A) 2560 B) 1140 C) 60 D) 400
109. Sinfda 30 nafar o'quvchi bor. Fan olimpiadasida qatnashish uchun 3 nafar o'quvchidan iborat jamoani tanlab olishimiz kerak. Buni necha usulda amalga oshirish mumkin? A) 4060 B) 90 C) 10 D) 300
110. Tadbirkor 8 ta gazetadan 5 tasiga o'z firmasi haqida e'lon bermoqchi. U 5 ta gazetani necha xil usulda tanlashi mumkin? A) 40 B) 56 C) 80 D) 60
111. Matematika to'garagida faol qatnashuvchi 10 ta o'quvchidan 4 tasini Xalqaro matematika olimpiadasiga (IMO) yuborish uchun ularni necha xil usulda tanlasa bo'ladi? A) 210 B) 200 C) 40 D) 104
112. Do'konidagi 10 xil mevadani 3 xilini sotib olmoqchisiz. Buni necha xil usulda bajara olasiz? A) 720 B) 120 C) 300 D) 600
113. 11- sinfda 12 ta fandan dars o'tiladi. Juma kuni jadval bo'yicha 5 soat dars bo'lib, har bir soatda har xil dars o'tiladi. Juma kuni jadvalni necha xil usulda tuzish mumkin? A) 120 B) 240 C) 792 D) 365
114. 7 yigit va 4 qizdan iborat o'quvchilar guruhidan oltita o'quvchini shunday tanlab olish kerakki, ularning ichida qizlar soni ikkitadan kam bo'lmasin. Buni necha xil usul bilan amalga oshirish mumkin? A) 250 B) 300 C) 371 D) 400
115. 7 ta olma va 3 ta nok bor. Ularni necha xil usul bilan har birida 5 tadan meva bo'lgan va ulardan hech bo'lmaganda 1 tasida nok bo'lgan ikkita taqsimchaga qo'yish mumkin? A) 225 B) 231 C) 250 D) 300
116. 12 ta oq atirgul va 13 ta qizil atirguldin ikkita oq atirgul va uchta qizil atirguldin iborat guldasta tuzish kerak. Buni necha xil usulda bajarish mumkin? A) 25 B) 156 C)  $12^2 \cdot 13^3$  D) 18 876
117. Gul sotuvchida 5 ta qizil va 10 ta oq chinnigul qolibdi. A'zamxon singlisi Mubinabonuga 2 ta qizil va 3 ta oq chinniguldin iborat guldasta sovg'a qilmoqchi. Buni u necha xil usul bilan amalga oshirishi mumkin? A) 500 B) 1000 C) 1200 D) 800
118. Aylanada olingan 6 ta nuqta A, B, C, D, E, F harflari bilan belgilangan. Har bir nuqta qolgan har bir nuqta bilan tutashtirilsa, nechta kesma hosil bo'ladi? A) 15 B) 12 C) 9 D) 8
119. Aylanada yotuvchi 20 ta turli nuqta belgilandi. Uchlari belgilangan nuqtalarda yotuvchi vatarlar soni nechta? A) 40 B) 80 C) 200 D) 190
120. Aylanada olingan  $(n+1)$  ta nuqta orqali nechta vatar o'tkazish mumkin? A)  $n(n+1)/2$  B)  $n(n-1)/2$  C)  $(n+1)^2$  D)  $2n$
121. Aylanada yotuvchi 20 ta turli nuqta belgilandi. Uchlari belgilangan nuqtalarda yotuvchi uchburchaklar sonini hisoblang. A) 1140 B) 1200 C) 1700 D) 500
122. Aylanada yotuvchi 20 ta turli nuqta belgilandi. Uchlari belgilangan nuqtalarda yotuvchi qavariq to'rtburchaklar sonini hisoblang. A) 1140 B) 1200 C) 1700 D) 4845
123. 7 ta to'g'ri chiziqlar ko'pi bilan nechta nuqtada kesishadi? A) 12 B) 28 C) 15 D) 21
124. 10 ta to'g'ri chiziqlar ko'pi bilan nechta nuqtada kesishadi? A) 20 B) 45 C) 90 D) 60
125. Markazlari har xil nuqtalarda bo'lgan 4 ta aylana ko'pi bilan nechta nuqtada kesishadi? A) 5 B) 6 C) 12 D) 16

126. Markazlari har xil nuqtalarda bo'lgan 5 ta aylana ko'pi bilan nechta nuqtada kesishadi?  
A) 10 B) 15 C) 12 **D) 20**
127. Qavariq yettiburchakning diagonallari nechta nuqtada kesishadi? Hech qaysi uchta diagonal bitta nuqtada kesishmaydi, deb faraz qiling.  
A) 50 **B) 35** C) 70 D) 80
128. Qavariq sakkizburchakning diagonallari nechta nuqtada kesishadi? Hech qaysi uchta diagonal bitta nuqtada kesishmaydi, deb faraz qiling. A) 50 B) 60 **C) 70** D) 80
129. O'lchamlari  $3 \times 2$  bo'lgan to'g'ri to'rtburchak  $3 \cdot 2 = 6$  ta kvadratchalarga bo'lingan. Kvadratchalarning tomonlari bo'yicha yurganda A dan B ga olib boruvchi eng qisqa yo'llar soni nechta?



- A) 10 B) 12 C) 8 D) 16
130. O'lchamlari  $8 \times 4$  bo'lgan to'g'ri to'rtburchak  $8 \cdot 4 = 32$  ta kvadratchalarga bo'lingan. Kvadratchalarning tomonlari bo'yicha yurganda A dan B ga olib boruvchi eng qisqa yo'llar soni nechta?

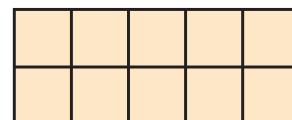


- A) 330 **B) 495** C) 600 D) 640
131. Asosining uchlari  $d_1$  to'g'ri chiziqdagi nuqtalarda, uchi esa  $d_2$  to'g'ri chiziqdagi nuqtada bo'lgan nechta uchburchak yasash mumkin? ( $d_1 // d_2$ )

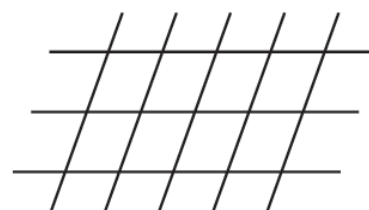


- A) 30** B) 60 D) 15 E) 20
132. Ikkita parallel to'g'ri chiziq berilgan bo'lib, ularning birida 4 ta, ikkinchisida 3 ta nuqta belgilangan. Uchlari shu nuqtalarda bo'lgan nechta uchburchak bor?  
A) 30 **B) 33** C) 40 D) 32

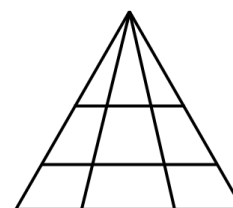
133. Ikkita parallel to'g'ri chiziq berilgan bo'lib, ularning bittasida 5 ta, ikkinchisida 3 ta nuqta belgilangan. Uchlari shu nuqtalarda bo'lgan nechta uchburchak mavjud?  
**A) 45** B) 30 C) 36 D) 25
134. Ikkita parallel chiziqning birida 8 ta, ikkinchisida 11 ta nuqta belgilandi. Uchlari belgilangan nuqtalarda bo'lgan qavariq to'rtburchaklar sonini toping.  
A) 748 B) 1540 C) 968 D) 704
135. Ushbu shaklda nechta turli to'rtburchak bor?



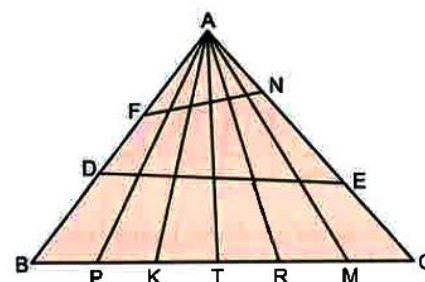
- A) 90 B) 60 **C) 45** D) 30
136. Quyidagi shakl yordamida nechta turli parallelogram yasash mumkin?



- A) 30** B) 24 C) 28 D) 20
137. Ikkita parallel to'g'ri chiziq berilgan bo'lib, ularning bittasida 4 ta, ikkinchisida 6 ta nuqta belgilangan. Uchlari shu nuqtalarda bo'lgan nechta to'rtburchak mavjud?  
A) 120 **B) 90** C) 75 D) 60
138. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?

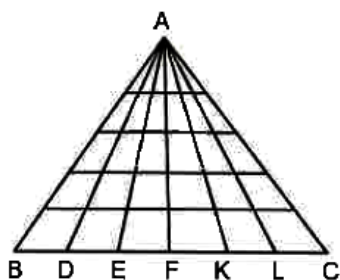


- A) 12 **B) 18** C) 24 D) 30
139. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



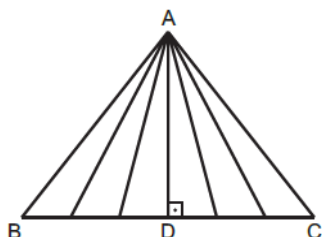
- A) 63** B) 56 C) 48 D) 45

140. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



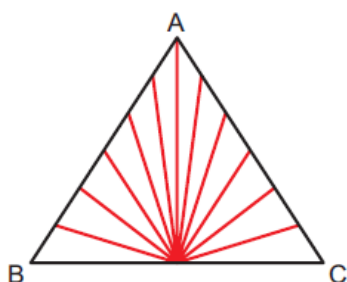
A) 90 B) 96 C) 105 D) 108

141.  $AD \perp BC$ . Quyidagi shaklda nechta to'g'ri burchakli bo'lmagan uchburchak bor?



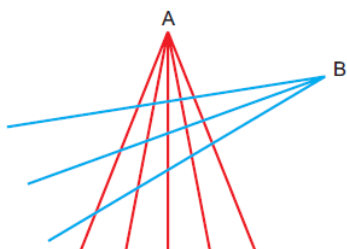
A) 15 B) 18 C) 21 D) 24

142. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



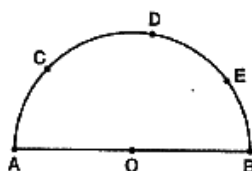
A) 43 B) 42 C) 36 D) 30

143. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



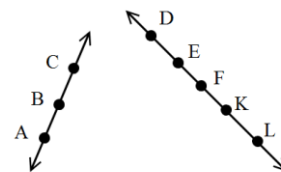
A) 50 B) 45 C) 40 D) 35

144. Quyida berilgan 6 ta nuqta orqali nechta turli uchburchak yasash mumkin?



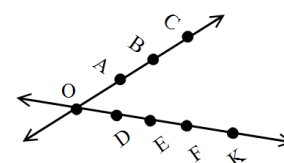
A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

145. AC to'g'ri chiziqda 3 ta nuqta, DL to'g'ri chiziqda 5 ta nuqta berilgan. Uchlari shu nuqtalarda bo'lgan nechta turli uchburchak yasash mumkin?



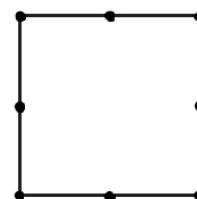
A) 56 B) 45 C) 42 D) 40

146. Quyida berilgan 8 ta nuqta orqali nechta turli uchburchak yasash mumkin?



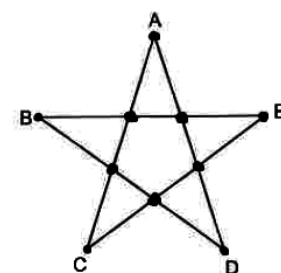
A) 56 B) 45 C) 42 D) 40

147. Kvadratning tomonlarida berilgan 8 ta nuqta orqali nechta turli uchburchak yasash mumkin?



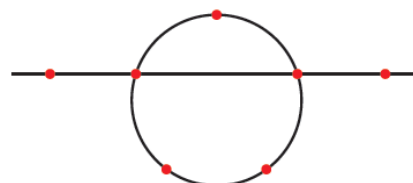
A) 45 B) 47 C) 48 D) 52

148. Yulduzchada berilgan 10 ta nuqta orqali nechta turli uchburchak yasash mumkin?



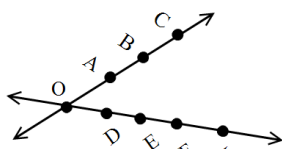
A) 120 B) 100 C) 90 D) 80

149. Quyida shakldagi 7 ta nuqta yordamida nechta turli to'g'ri chiziqlar o'tkazish mumkin?



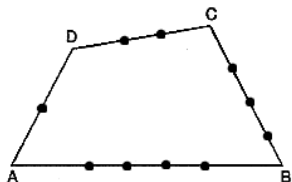
A) 16 B) 18 C) 21 D) 24

150. Quyida berilgan 8 ta nuqta orqali nechta turli to'g'ri chiziq o'tkazish mumkin?



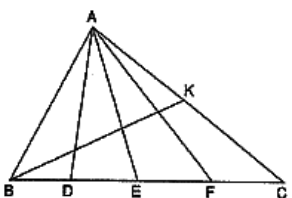
A) 28 B) 12 C) 14 D) 10

151. Quyida berilgan 10 ta nuqta orqali nechta turli to'g'ri chiziq o'tkazish mumkin?



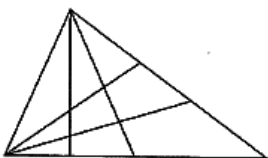
A) 45 B) 36 C) 38 D) 60

152. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



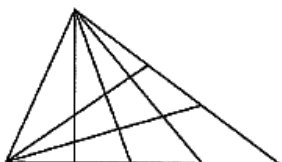
A) 24 B) 20 C) 16 D) 12

153. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



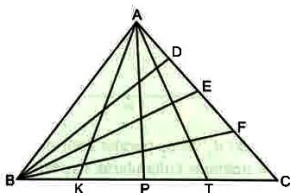
A) 36 B) 33 C) 30 D) 27

154. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



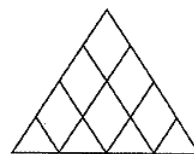
A) 42 B) 45 C) 48 D) 56

155. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



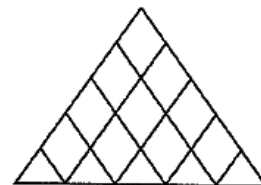
A) 64 B) 40 C) 60 D) 24

156. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



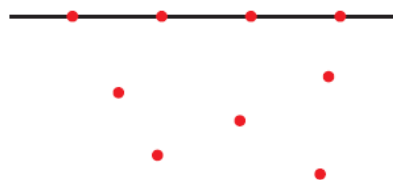
A) 8 B) 10 C) 12 D) 16

157. Ushbu shaklda nechta turli uchburchak bor?



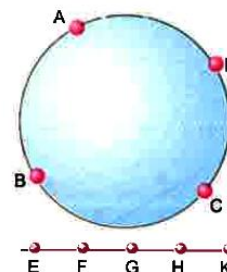
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25

158. Quyida berilgan 9 ta nuqta yordamida nechta turli to'rtburchak yasash mumkin?



A) 90 B) 95 C) 100 D) 105

159. Quyida berilgan 9 ta nuqta yordamida nechta turli to'rtburchak yasash mumkin?



A) 60 B) 64 C) 72 D) 81

**Guruhlash (takrorli)**

$$\text{b. } \overline{C}_n^k = C_{n+k-1}^k = \frac{(n+k-1)!}{k!(n-1)!}$$

160. To'rtta a, b, c, d elementdan ikkitadan tuzish mumkin bo'lgan barcha takroriy guruhlar nechta?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4

161. Maktab oshxonasida 3 xil ko'rinishda shirinliklar bor. O'quvchi 2 dona shirinlikni necha usulda tanlab olish mumkin?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12

162. Maktab oshxonasida 4 xil ko'rinishda shirinliklar bor. O'quvchi 5 dona shirinlikni necha usulda tanlab olish mumkin?

A) 32 B) 36 C) 49 D) 56

163. Maktab sport anjomlari bazasida futbol, volleybol va basketbol to'plari bor bor. Sport murabbiyi 5 dona to'pni necha usulda tanlab olish mumkin?  
A) 21 B) 42 C) 15 D) 36
164. Maktab sport anjomlari bazasida 11 xil ko'rinishda futbol to'plari bor bor. Sport murabbiyi 6 dona to'pni necha usulda tanlab olish mumkin?  
A) 3210 B) 6250 C) 8008 D) 12025
165. Bolalar archa bayramiga sovg'a tayyorlash uchun 5 xil meva berildi. Bu mevalardan 8 ta mevadani iborat necha xil sovg'a tayyorlash mumkin?  
A) 325 B) 495 C) 600 D) 735
166. 4 xil kitobdan necha usul bilan 7 kitobdan iborat to'plam yozish mumkin?  
A) 80 B) 100 C) 120 D) 150
167. 4 xil mevadani necha usulda 6 dona mevalardan iborat sovg'a tayyorlash mumkin?  
A) 84 B) 90 C) 100 D) 120
168. To'rtta 100 so'mlik va to'rtta 50 so'mlik tangalardan to'rtta tangani necha xil usul bilan tanlab olish mumkin?  
A) 10 B) 6 C) 5 D) 4
169. 0, 1, 2, ..., 9 sonlaridan foydalanib necha domino toshi yasash mumkin?  
A) 55 B) 45 C) 90 D) 110

### Oo'shimcha masalalar

170. Idishda 1, 2, 3, ..., 10 sonlari yozilgan sharlar bor. Idishdan uchta shar olamiz. Necha holda ularda yozilgan sonlar yig'indisi 9 dan katta bo'ladi?  
A) 116 B) 117 C) 120 D) 60
171. Shaxmatdagi oq sipohlarni (2 ta ot, 2 ta fil, 2 ta rux, farzin va shohni) taxtaning birinchi yo'liga necha xil usul bilan joylashtirish mumkin?  
A) 2500 B) 5040 C) 4250 D) 6225
172. Shaxmat taxtasiga oq va qora shohlarni, o'yin qoidalarini buzmagani holda, necha xil usulda qo'yish mumkin?  
A) 3612 B) 2548 C) 1600 D) 4096
173. Har xil rangli ikkita ruh shaxmat taxtasida shunday joylashganki, ularning har biri

ikkinchisini urib olishi mumkin. Shunday joylashtirishlardan nechta mavjud?

A) 3136 B) 960 C) 896 D) 625

174. Shaxmat taxtasida 8 ta ruxni bir-birini ololmaydigan („ura olmaydigan“) qilib necha xil usulda joylashtirish mumkin?  
A) 6! B) 7! C) 8! D) 9!

175. Avtomashinalarni davlat ro'yxatidan o'tkazishda 3 ta raqam, 3 ta harf va viloyat (shahar) uchun belgilangan koddan foydalaniladi. Masalan, avtomashina nomeridagi 70 kod bu mashina Qashqadaryo viloyatida ro'yxatdan o'tganini bildiradi. Qashqadaryoda eng ko'pi bilan quyidagi uslubda nechta avtomashina davlat ro'yxatidan o'tishi mumkin? (Ruxsat etilgan harflar 24 ta)

|    |          |
|----|----------|
| 70 | C 552 LA |
|----|----------|

- A) 10 225 000  
B) 70 350 000  
C) 13 824 000  
D) Aniqlab bo'lmaydi

176. 3 ta tovuq, 4 ta o'rdak va 2 ta g'oz bor. Bir nechta parrandani shunday tanlab olingki, ular ichida tovuq, o'rdak va g'oz bo'lsin. Shunday tanlashlar soni nechta bo'ladi?  
A) 315 B) 24 C) 96 D) 120

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. M.Mirzaahmidov va b. Matematika. 6-sinf. O'qituvchi". 2017.
2. Sh.Alimov va b. Algebra. 7-sinf. O'qituvchi". 2017.
3. Sh.Alimov va b. Algebra. 8-sinf. O'qituvchi". 2019.
4. Sh.Alimov va b. Algebra. 9-sinf. O'qituvchi". 2019.
5. M.Mirzaahmidov va b. O'quvchilarni matematik olimpiadalarga tayyorlash. "Yangi kitob". 2019
6. M.I. Skanaviyning umumiy tahriri ostida. Matematikadan masalalar to'plami. "Bilim va intellektual salohiyat". 2018.
7. DTM-2019. Matematika. "DAVR PRESS NMU".
8. Mustafu Kirkich va b. Abiturientlar uchun matematikadan test savollari.

