

1-masala.

5 ta o'quvchi bor. Ular 1,2,3,4,5 raqamlangan stullarga tasodifiy o'tirishadi. Necha xil joylashda hech bir o'quvchi o'z raqamidagi stulga tushmaydi?

2-masala.

Uzunligi 10 bo'lgan 0 va 1 lardan iborat ketma-ketliklarda "111" uchramasin. Necha shunday

3-masala.

Alifbo: $\{A, B, C, D\}$. Uzunligi 6 bo'lgan satrlar tuziladi (har bir pozitsiyaga A,B,C,D dan biri qo'yiladi). Har bir satrda A, B, C, D har biri kamida bir marta qatnashadigan satrlar sonini toping.

4-masala.

Raqamlar 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 dan foydalanib, raqamlari turli bo'lgan 7 xonali sonlar tuziladi. Necha son 5 ga bo'linadigan bo'ladi?

(Esda tut: 5 ga bo'linish uchun oxiri 0 yoki 5.)

5-masala.

4 ta er-xotin (8 kishi) dumaloq stol atrofida shunday joylashadi-ki, hech bir juftlik yonma-yon o'tirmasin. Necha xil joylash mavjud?

(Er-xotinning o'zaro tartibi muhim, stolda aylantirish bir xil hisoblanadi.)

6-masala.

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 20$,
bu yerda $0 \leq x_i \leq 6$ ($i = 1, \dots, 5$).

Yechimlar sonini toping.

7-masala.

Isbotlang: istalgan $n + 1$ ta butun sondan iborat to'plamda doim shunday ikki son topiladiki, ularning ayirmasi n ga bo'linadi.

8-masala.

Isbotlang:

$$C(n, 0) + C(n, 2) + C(n, 4) + \dots = 2^{n-1}$$

(ya'ni n qatordagi $C(n, k)$ ning juft indeksli yig'indisi 2^{n-1} ga teng.)

9-masala.

k ta belgidan tashkil topgan alifbo bo'lsin. Ularning biri – A . Uzunligi n bo'lgan va kamida bitta A ishtirok etadigan satrlar sonini toping.

10-masala.

10 ta teng bo'lakka bo'lingan tort bor. Har bir bo'lak uchta do'stga: Ali, Behruz va Dilshodga beriladi. Har bir bo'lak aynan bittasiga tegadi. Har uchulasi ham tortdan kamida bitta bo'lak olishi shart. Tortni necha xil usulda taqsimlash mumkin?