

1.

1 dan 25 gacha bo'lgan sonlardan 6 tasi tanlandi.
Hech qaysi ikkitasi ketma-ket bo'lmasin. Necha xil usul bor?

- A) $C(20,6)$
- B) $C(21,6)$
- C) $C(25,6)$
- D) $C(19,6)$

2.

Uzunligi 8 bo'lgan 0 va 1 lardan iborat ketma-ketliklarda "111" uchramasin.
Nechta shunday ketma-ketlik bor?

- A) 21
- B) 34
- C) 44
- D) 55

3.

5 ta qiz va 4 ta o'g'il bir qatorda o'tiradi. Hech bir ikki qiz yonma-yon bo'lmasin.
Necha xil joylash?

- A) $5! \cdot 4!$
- B) $4! \cdot 5!$
- C) $5! \cdot C(6,5)$
- D) $4! \cdot C(6,5)$

4.

1 dan 30 gacha bo'lgan sonlardan 16 tasi tanlandi. Isbotlash uchun qaysi usul eng mos?

- A) Induksiya
 - B) Dirichlet printsipi
 - C) Ranglash
 - D) To'ldirish
-

5.

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 12$ tenglama nechta butun yechimga ega, agar $x_i \geq 0$ bo'lsa?

- A) $C(12,4)$
 - B) $C(15,3)$
 - C) $C(14,3)$
 - D) $C(11,3)$
-

6.

Nechta 5 xonali son borki, raqamlarining hech biri 0 emas va hammasi turli?

- A) $P(9,5)$
- B) $C(9,5)$
- C) 9^5
- D) $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5$

7.

7 ta odam aylana bo'ylab o'tiradi. Necha xil joylash mavjud?
(Aylantirish bir xil hisoblanadi.)

- A) $7!$
- B) $6!$
- C) $5!$
- D) 7

8.

Har qanday 11 ta butun sondan doim shunday 2 tasi topiladiki, ularning ayirmasi 10 ga bo'linadi. Qaysi usul bilan isbotlanadi?

- A) Ranglash
- B) Invariant
- C) Dirichlet printsipi
- D) Extremal printsip

9.

Nechta uzunligi 6 bo'lgan ikkilik ketma-ketlik mavjudki, unda 1 lar soni juft bo'lsin?

- A) 32
- B) 16
- C) 31
- D) 64

10.

n ta elementli to'plamning bo'sh bo'lmagan barcha kichik to'plamlari soni qaysi formulani beradi?

- A) $C(n, 1) + \dots + C(n, n)$
- B) 2^n
- C) $2^n - 1$
- D) $n!$

11.

1 dan 100 gacha bo'lgan sonlardan 51 tasi tanlandi. Qaysi xulosa doim to'g'ri?

- A) Ikki tasi teng
- B) Ikkitasining ayirmasi 50 ga teng
- C) Ikki tasi bir xil qoldiq beradi mod 50
- D) Uch tasi ketma-ket

12.

6 ta turli kitobdan 3 tasi tanlanib, javonga qo'yildi. Tartib muhim. Necha xil hol?

- A) $C(6, 3)$
- B) 6^3
- C) $P(6, 3)$
- D) $3!$

13.

Quyidagi ifodalardan qaysi biri 2^n ga teng?

- A) $C(n, 1) + C(n, 2) + \dots + C(n, n)$
- B) $C(n, 0) + C(n, 1) + \dots + C(n, n)$
- C) $n!$
- D) $P(n, 2)$

14.

Nechta 4 xonali son borki, raqamlar yig'indisi 6 ga teng?

- A) $C(9, 3)$
- B) $C(10, 3)$
- C) $C(11, 3)$
- D) $C(12, 3)$

15.

10 ta odamdan 3 tadan komissiya tuziladi. Nechta komissiya mavjud?

- A) $P(10, 3)$
- B) 10^3
- C) $C(10, 3)$
- D) $3!$

16.

5 ta qiz va 5 ta o'g'il dumaloq stol atrofida navbat bilan o'tiradi. Necha xil joylash mavjud?

- A) $5! \cdot 4!$
- B) $4! \cdot 5!$
- C) $5! \cdot 5!$
- D) $9!$

17.

Har bir yurishda 3 ta tanga ag'dariladi. Qaysi tushuncha asosiy rol o'ynaydi?

- A) Dirichlet
- B) Invariant

- C) To'ldirish
- D) Induksiya

18.

Nechta 6 ta belgidan iborat parol mavjud, agar har bir belgi $\{A, B, C, 1, 2\}$ to'plamidan olinib, kamida bitta raqam bo'lishi shart?

- A) 5^6
- B) 3^6
- C) $5^6 - 3^6$
- D) $3^6 - 2^6$

19.

n ta chiziq tekislikni eng ko'pi bilan nechta qismga bo'ladi?

- A) n^2
- B) $\frac{n(n-1)}{2} + 1$
- C) $\frac{n(n+1)}{2} + 1$
- D) 2^n

20.

Quyidagi masalalardan qaysi biri extremal printsip bilan eng qulay yechiladi?

- A) "Ayirmasi 7 ga karrali ikkita son"
- B) "Eng katta elementni tanlab isbotlash"
- C) "Qoldiqlarni mod bo'yicha ajratish"
- D) "Ketma-ketlik rekursiyasi"

TO'G'RI JAVOBLAR

1. B
2. C
3. B
4. B
5. B
6. A
7. B
8. C
9. B
- 10.C
- 11.C
- 12.C
- 13.B
- 14.C
- 15.C
- 16.A
- 17.B
- 18.C
- 19.C
- 20.B