

INVARIANT VA MONOVARIENT

1. Qaysi kattalik invariant bo'la olmaydi?

- A) Ranglash (qora–oq)
- B) Sonlarning yig'indisi
- C) Bir yurishda faqat kamayib boradigan kattalik
- D) Qoldiq (mod 2)

2. 8×8 shaxmat taxtasida ot har yurishda qaysi xossani albatta o'zgartiradi?

- A) Katak koordinatalari yig'indisini
- B) Rangni (qora ↔ oq)
- C) Ustun raqamini
- D) Qator raqamini

3. Qaysi holatda monovariant ishlatish eng maqsadga muvofiq?

- A) “Bu holatga yetib kelish mumkinmi?”
- B) “Nechta rang bor?”
- C) “Jarayon albatta tugaydimi?”
- D) “Son tubmi?”

4. Quyidagi masalalarda qaysi biri odatda invariant usuli bilan yechiladi?

- A) $x^2 + y^2 = z^2$
- B) “eng ko'pi bilan nechta ...” savoli
- C) Tenglama ildizlarini topish
- D) Hisoblashga asoslangan masala

5. Qoldiq bo'yicha invariant (mod k) qaysi holatda ishlatiladi?

- A) Har doim, universal usul sifatida
- B) Faqat sonlar katta bo'lsa
- C) Paritet yetarli bo'lmaganda
- D) Faqat tengsizliklarda

6. Qaysi kattalik monovariant bo'lishi mumkin?

- A) Har yurishda o'zgarib turgan rang
- B) Har yurishda qat'iy kamayib boradigan yig'indi
- C) Har yurishda ba'zan oshib, ba'zan kamayadigan son
- D) Har yurishda o'zgarmaydigan kattalik

7. Ranglash invariantlari eng ko'p qaysi turdagi masalalarda uchraydi?

- A) Tenglama yechish
- B) Katakli doska va yurish masalalari
- C) Trigonometrik masalalar
- D) Ehtimollik masalalari

8. Quyidagilardan qaysi biri invariantning asosiy vazifasi?

- A) Hisobni tezlashtirish
- B) Imkonsizlikni isbotlash
- C) Formulani yodlash
- D) Natijani taxmin qilish

9. Qaysi ifoda invariant emas, lekin monovariant bo'lishi mumkin?

- A) Rang
- B) Juft/toqlik
- C) Katakli soni
- D) Sonlar yig'indisi

10. Invariant va monovariant farqining eng to'g'ri ifodasi qaysi?

- A) Ikkalasi ham o'zgarmaydi
- B) Invariant o'zgarmaydi, monovariant esa bitta tomonga o'zgaradi
- C) Monovariant o'zgarmaydi
- D) Farqi yo'q

11. Qaysi holatda ranglash usuli foydasiz bo'lishi mumkin?

- A) Katakli doska masalasida
- B) Yurishlar qo'shni kataklar orasida bo'lsa
- C) Sonlar almashinuvi raqamlarsiz o'tsa
- D) Doskaning tuzilmasi muhim bo'lmasa

12. Quyidagilardan qaysi biri monovariantga zid?

- A) Har yurishda -1 ga kamayadi
- B) Har yurishda kamida 1 ga kamayadi
- C) Har yurishda o'zgaradi, lekin ba'zan oshadi
- D) Pastki chegaraga ega

13. Qaysi holatda jarayon cheksiz davom eta olmaydi, agar monovariant mavjud bo'lsa?

- A) Monovariant ortib borib, yuqori chegaraga ega bo'lmasa
- B) Monovariant kamayib borib, pastki chegaraga ega bo'lsa
- C) Invariant mavjud bo'lsa
- D) Paritet o'zgarsa

14. Invariant topishda eng birinchi tekshiriladigan xossa qaysi?

- A) Modul mod 7
- B) Juft/toqlik
- C) Trigonometrik qiymat
- D) Logarifm

15. Quyidagi masalalardan qaysi biri monovariant talab qiladi?

- A) "Hosil bo'lgan holat mavjudmi?"
- B) "Bu tartibda joylashtirish mumkinmi?"
- C) "Jarayon qachon tugaydi?"
- D) "Nechta rang kerak?"

16. "Har yurishda tanlangan ikkita son o'chiriladi, o'rniga ularning ayirmasi yoziladi" jarayonida eng tabiiy monovariant qaysi?

- A) Sonlar soni
- B) Sonlar yig'indisi
- C) Eng kichik son
- D) Eng katta son

17. Qaysi ifoda invariant bo'lishi shart emas?

- A) Qoldiq mod 2
- B) Rang
- C) Sonlar tartibi
- D) Paritet

18. Invariant va monovariantni birgalikda ishlatish ko'proq qaysi masalalarda uchraydi?

- A) Oddiy tenglamalarda
- B) O'yin va jarayonli olimpiada masalalarida
- C) Trigonometrik tengsizliklarda
- D) Statistik hisoblarda

19. Qaysi tavsiya noto'g'ri?

- A) Har masalada bitta asosiy invariant yetarli
- B) Avval sodda invariantni tekshirish kerak
- C) Bir masalada imkon qadar ko'p invariant ishlatish kerak
- D) Monovariant uchun chegara muhim

20. Quyidagi iboralardan qaysi biri to'g'ri metodik xulosa?

- A) Invariant faqat sonlar nazariyasida ishlatiladi
- B) Monovariant bo'lsa, invariant kerak emas
- C) Invariant fikrlashni, monovariant jarayonni tushuntiradi
- D) Ikkalasi ham faqat hisoblash usuli

Javoblar:

1. C
2. B
3. C
4. B

5. C
6. B
7. B
8. B
9. D
- 10.B
- 11.D
- 12.C
- 13.B
- 14.B
- 15.C
- 16.B
- 17.C
- 18.B
- 19.C
- 20.C