

ქაუტოვის XX სეზონისათვის გამოცემის
 2024 წლის 9 იანვარი -

საბჭოთაო

(საბჭოთაო დღე 4,5 საათი, თითოეული ამოცანა ფასდება 7 ქულით).

- N1. ანბანი შედგება n ასოგან. მარცვალთა უწყობლობის ასოების ნებისმიერი ჯამგეობა წყობის. (ახი აუცილებლად განსვავებული).
 ნიშნები მარცვალთა ითვლება უწყობლობის.
 სიყვანა შედგება ნებისმიერი (სასრულთა ან უსასრულთა) მიმდევრობის ასოებისა, რომლებშიც არ არიან უწყობლობის მარცვლები.
 იშვიათად უწყობლობის მარცვლები შედგებიან მარცვლები, რომლის რაიმე ასო ითვლება უსასრულთა სიყვანის სიყვანის.
- N2. Ω და Γ წრეები A და B წერტილებში ეკვან.
 ამ წრეების სერეებზე გამართი წრე Ω და Γ წრეების კვან
 უწყობლობის P და Q წერტილებში, AB წრეის მიმართ ერთი ნიშნების სიყვანის
 რომ Q წერტილი AB წრეისა უწყობლობის სიყვანის P წერტილი.
 AB წრეის მიმართ იგივე ნიშნების სიყვანის ეკვან δ წრეისა,
 რომლისც ეკვან AB მიმართ δ წრეისა, ხოლო Γ წრეის T წერტილი.
 P და Q წრეის მიმართ δ და Ω წრეების სიყვანის K და L
 წერტილებში დამტკიცეთ, რომ $\angle QTK = \angle DTL$.
- N3. d ნიშნების სიყვანის მიმართ არ ნიშნების სიყვანის
 თითოეული ნიშნების n მიმართ $S(n)$ -ის სიყვანის
 \sqrt{d} მიმართ მიმართ (ნიშნების) მიმართ სიყვანის n
 მიმართ 1-ნიშნის მიმართ (ნიშნების მიმართ მიმართ მიმართ)
 დამტკიცეთ, რომ სიყვანის მიმართ ნიშნების A მიმართ, რომ
 ნიშნების ნიშნების $n \geq A$ მიმართ სიყვანის სიყვანის

$$S(n) > \sqrt{2n} - 2.$$

შედეგები წარმოდგენილი.

ქართულის XX სუწათმორისო ოლიმპიადა პოეზიკაში
 აღმასწი . 2024 წლის 10 იანვარი
 პოეზი ჯღუ

(სამუშაო ღარი 4,5 საათი , დითოეული ამოცანა ვასდება 4 ქულით).

N4. მასწავლებელმა ზავშვეს 10 განსვავებული დადებითი რიცხვი ვასსა.
 სეკომ გამოთვლა ყველა ანუ 45-ვე წყალის ვაში და აღმოჩნდა, რომ
 მათ მორის 5 ერამინეთის სოლია.
 პესრე გამოთვლა მოსმებული 10 რიცხვის ყველა შესდლო ანუ
 45-ვე წყალის ნამხაული.
 ამ ნამხაულეს მორის რა უდრდესი რაოდენობის შეიძლება იყოს ეხიმარეთის სოლი?

N5. მოცემულია მვიდა $m \times n$ -ზე, სადაც m, n იყოფა 6-ზე.
 მვიდის სოლი ეწოდება ნებისმიერ 1×3 ან 3×1 მართკუთხედს,
 სოლი დომინო – ნებისმიერ 1×2 ან 2×1 მართკუთხედს.
 მვიდა დაფარულია დოლიებით. დაამტკიცეთ, რომ
 დითოეული ასეთი დაფარვისთვის, მვიდას ისე დავფარავთ
 დომინოებით, რომ დითოეული სოლის ორი უკნა დაფარული იყოს
 ერთი დომინოთი, სოლი მესამე – სხვა დომინოთი.
 (მვიდა დაფარულია მართკუთხედებით ნიშნავს, რომ ისინი ფარავენ
 მთლიან მვიდას და არ ვადფარავენ ერამინეთის).

N6. ABC სამკუთხედის მედიანები G წესილში იკვეთენარ.
 უმდეკი ექსი ვუიხიდან: GAB, GAC, GBA, GBC, GCA და GCB
 სულ მესიე 6 მინც არახალებია α -ზე.
 იწოვეთ α -ს უდრდესი უმსაძლო მნიშვნელობა.

ვისურვებთ წარმატებას !