



ოილერის ოლიმპიადა - 2025. პირველი ტური. (პირველი სესია)

29 მარტი, 2025

ამოცანა 1: სამი სამნიშნა რიცხვი (1 ქულა)

ლეონარდმა დაფაზე დაწერა სამი სამნიშნა ნატურალური რიცხვი, რომელთა ჯამი შეადგენს 1000-ს. ცნობილია, რომ დაფაზე დაწერილი ცხრავე ციფრი განსხვავებულია. დაადგინეთ, რომელი ციფრი არ წერია დაფაზე.

ამოცანა 2: პალინდრომი ($\sqrt{3}$ ქულა)

იპოვეთ ყველა ისეთი ხუთნიშნა ნატურალური რიცხვი, რომელსაც აქვს შემდეგი სამი თვისება:

1. ის არის პალინდრომი, ანუ მისი ციფრების უკუღმა დალაგებით იგივე რიცხვი მიიღება;
2. მისი შუა ციფრი ორჯერ მეტია პირველ ციფრზე;
3. ის წარმოადგენს რაიმე ნატურალური რიცხვის კვადრატს.

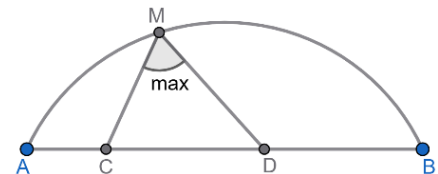
ამოცანა 3: წილადების ჯამი ($\sqrt{5}$ ქულა)

გამოთვალეთ შემდეგი ჯამი:

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+4+\dots+2025}$$

ამოცანა 4: მაქსიმალური კუთხე ($\sqrt{7}$ ქულა)

მოცემულია ნებისმიერი ზომის AB რკალი. AB ქორდაზე ადებულია ისეთი C და D წერტილები, რომ სრულდება ტოლობა: $CD = DB = 2 \cdot AC$. AB რკალზე ადებულია ის M წერტილი, რომლისთვისაც CMD კუთხის გრადუსული ზომა არის მაქსიმალური. იპოვეთ შეფარდება: $\frac{CM}{MD}$.



ამოცანა 5: $(m+n)$ -ის უმცირესი მნიშვნელობა ($\sqrt{10}$ ქულა)

იპოვეთ $(m+n)$ -ის უმცირესი შესაძლო მნიშვნელობა, სადაც m და n დადებითი მთელი რიცხვებია, რომელთათვისაც $m + 2025n$ იყოფა 2023-ზე და $m + 2023n$ იყოფა 2025-ზე.