

სამშაბათი, 9 აპრილი, 2019 წელი

ამოცანა N1. იპოვეთ, ნამდვილ რიცხვთა ყველა (a, b, c) სამეული, რომელთათვისაც სამართლიანია შემდეგი პირობები: $ab + bc + ca = 1$ და $a^2b + c = b^2c + a = c^2a + b$.

ამოცანა N2. ვთქვათ, n დადებითი მთელი რიცხვია. $2n \times 2n$ ზომის უჯრიან დაფაზე განლაგეს დომინოს ქვები ისე, რომ დაფის ყოველი უჯრის ზუსტად ერთი მეზობელი უჯრაა დაფარული დომინოს ქვით. ყოველი n რიცხვისთვის განსაზღვრეთ დომინოს ქვების უდიდესი რაოდენობა, რომლებიც შეიძლება განვალაგოთ დაფაზე აღნიშნული წესით.

(დომინოს ქვა ეს არის 2×1 ან 1×2 ზომის ფილა. დომინოს ქვები განლაგებულია დაფაზე ისე, რომ ყოველი მათგანი ფარავს დაფის ზუსტად 2 უჯრას და ამასთან დომინოს ქვები არ ფარავენ ერთმანეთის ნაწილსაც. ორ განსხვავებულ უჯრას ეწოდება მეზობელი თუ მათ აქვთ საერთო გვერდი.)

ამოცანა N3. ვთქვათ, ABC სამკუთხედში $\angle CAB > \angle ABC$ და I მასში ჩახაზული წრეწირის ცენტრია. D წერტილი ეკუთვნის BC გვერდს ისე, რომ $\angle CAD = \angle ABC$. ვთქვათ, ω წრეწირი რომელიც გადის I წერტილზე ეხება AC -ს A წერტილში. წერტილი X წარმოადგენს ω და ABC სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირების მეორე გადაკვეთის წერტილს. დაამტკიცეთ, რომ DAB და CXB კუთხეთა ბისექტრისები BC წრფეზე იკვეთებიან.

Language: Georgian

სამუშაო დრო 4 საათი და 30 წუთი
თითოეული ამოცანა ფასდება 7 ქულით