



EGMO 2021
GEORGIA
KUTAISI

Language: Azerbaijani

Day: 2

Bazar ertəsi, 12 Aprel, 2021

Məsələ 4. I nöqtəsi ABC üçbucağının daxilinə çəkilmiş çevrənin mərkəzi və D isə BC tərəfi üzərində verilmiş istənilən bir nöqtə olsun. D nöqtəsindən keçən BI -ə perpendikulyar olan düz xətt CI ilə E -də kəşisir. D nöqtəsindən keçən CI -ə perpendikulyar olan düz xətt BI ilə F -də kəşisir. İsbat edin ki, A -nın EF düz xəttinə nəzərən refleksiyası BC düz xətti üzərində yerləşir.

Məsələ 5. Müstəvidə başlanğıc nöqtə adlanan xüsusi O nöqtəsi var. P müstəvidə elə 2021 sayda nöqtənin çoxluğu ki,

- (i) P -də bir düz xətt üzərində yerləşən üç nöqtə yoxdur və
- (ii) P -də elə iki nöqtə yoxdur ki, onları birləşdirən düz xətt başlanğıc nöqtədən keçsin.

O nöqtəsi təpə nöqtələri P -də yerləşən üçbucağın daxilindədirsə, həmin üçbucaq *yaxşı* üçbucaq adlanır. Yaxşı üçbucaqların maksimum sayını tapın.

Məsələ 6. Elə mənfi olmayan a ədədi mövcuddurmu ki,

$$\left\lfloor \frac{m}{1} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{m}{2} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{m}{3} \right\rfloor + \cdots + \left\lfloor \frac{m}{m} \right\rfloor = n^2 + a$$

bərabərliyinin m və n müsbət tam ədədlər olmaqla, bir milyondan çox müxtəlif (m, n) həlləri olsun?

$\lfloor x \rfloor$ ifadəsi x həqiqi ədədinin tam hissəsini göstərir. Yəni $\lfloor \sqrt{2} \rfloor = 1$, $\lfloor \pi \rfloor = \lfloor 22/7 \rfloor = 3$, $\lfloor 42 \rfloor = 42$ və $\lfloor 0 \rfloor = 0$.

Language: Azerbaijani

Vaxt: 4 saat və 30 dəqiqə
Hər bir sual 7 bal ilə qiymətləndirilir

Olimpiadanın şəffaf və maraqlı keçirilməsi üçün, sualları internetdə və ya sosial mediada Aprelin 13-ü saat 16:00-a qədər müzakirə etməməyinizi xahiş edirik.