



Language: **Azerbaijani**

Day: **2**

13 aprel 2016; çərşənbə .

EGMO 2016 II gün

4. Eyni radiuslu ω_1 və ω_2 çevrələri X_1 və X_2 nöqtələrində kəsişirlər. Digər bir ω çevrəsi isə ω_1 çevrəsinə xaricdən T_1 nöqtəsində, ω_2 çevrəsinə isə daxildən T_2 nöqtəsində toxunur. X_1T_1 və X_2T_2 düz xətlərinin ω çevrəsi üzərində kəsişdiyini isbat edin.

5. $k \geq 2$ və $k \leq n \leq 2k - 1$ şərtlərini ödəyən k və n natural ədədləri verilmişdir. Kvadratlara bölünmüş $n \times n$ ölçülü lövhəyə $1 \times k$ və $k \times 1$ ölçülü kiçik lövhələr elə qoyulur ki, hər bir kiçik lövhə k sayda kvadratı örtür və kiçik lövhələr kəsişmirlər. Əlavə kiçik lövhə qoymaq mümkün deyilsə, bu hala maksimal yerləşdirmə deyilir. Bütün k və n –lər üçün maksimal yerləşdirilmiş kiçik lövhələrin minimal sayını tapın.

6. S elə bütün n natural ədədlər çoxluğudur ki, $n^4 - 1$ ün $n^2 + 1, n^2 + 2, \dots, n^2 + 2n$ ədədləri içərisində böləni vardır. İsbat edin ki, S -in $7m, 7m + 1, 7m + 2, 7m + 5, 7m + 6$ şəklində sonsuz sayda elementi var, lakin $7m + 3$ və $7m + 4$ şəklində heç bir elementi yoxdur, burada m natural ədəddir .

Language: Azerbaijan .

İmtahanın davam etmə müddəti 4 saat 30 dəqiqədir.

Hər bir çalışma 7 balla qiymətləndirilir.