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_2nöqtəsində 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 − ün $n^2+1, n^2+2, \ldots, n^2+2n$ 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 davametmə müddəti 4 saat 30 dəqiqədir.

Hər bir çalışma 7 balla qiymətləndirilir.