

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՆԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

9-րդ դասարան

Երկրորդ օր (15 մարտի 2016թ)

1. Ապացուցել, որ ցանկացած երկնիշ բնական թվի հնարավոր է կցագրել որևէ եռանիշ թիվ այնպես, որ սրացված հնգանիշ թիվը հավասար լինի բնական թվի քառակուսու:
2. Դիցուք a_1, a_2, \dots, a_n -ը բոլոր 7-անիշ բնական թվերն են, որոնցից յուրաքանչյուրի գրառման մեջ հանդիպում են 1-ից մինչև 7 բոլոր թվանշանները: Ապացուցել, որ

$$* a_1 * a_2 * a_3 * \dots * a_n$$

արտահայտության մեջ հնարավոր է ամեն $*$ -ի փոխարեն դնել $'+'$ կամ $'-'$ նշան այնպես, որ սրացված արտահայտության արժեքը լինի 2016-ի բաժանվող բնական թիվ:

3. $ABCD$ քառանկյունում հայրնի է, որ $AB \parallel CD$, $\angle DBC = 10^\circ$, $\angle BCD = 130^\circ$ և $AB = AD$: Ապացուցել, որ $BO = AO + OD$, որտեղ O -ն $ABCD$ քառանկյան անկյունագծերի հարման կետն է:

Աշխարհամանակ՝ 4 ժամ

Յուրաքանչյուր խնդիր գնահատվում է առավելագույնը 7 միավոր

Նանձնատողովի նախագահ՝

Ս. Գոգյան