

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

8-րդ դասարան

ԱՌԱՋԻՆ ՕՐ (մարտի 24)

1. Տրված է զրո թվանշանը չպարունակող վեցանիշ թիվ, որի բոլոր թվանշանները տարբեր են: Դիտարկվում են այդ թվի թվանշանների տեղափոխություններով ստացվող բոլոր վեցանիշ թվերը: Ապացուցել, որ ստացված թվերից կգտնվեն որևէ երկուսը, որոնցից մեկը մյուսից մեծ է 9-ով:
2. Հնարավոր է արդյոք շրջանաձև դասավորել գույգ առ գույգ տարբեր յոթ պարզ թվեր այնպես, որ ցանկացած երկու հարևան թվերի գումարը լինի բնական թվի քառակուսի:
3. Դիցուք ω_1 և ω_2 շրջանագծերը հատվում են A և B կետերում: B կետով անցնող ուղիղը ω_1 շրջանագիծը հատում է C կետում, իսկ ω_2 -ը՝ D կետում (B կետը գտնվում է C և D կետերի միջև): AD ուղիղը ω_1 -ը հատում է E կետում, իսկ AC ուղիղը ω_2 -ը՝ F կետում (A կետը գտնվում է E , D և C , F կետերի միջև): Դիցուք O -ն AEF եռանկյան արտագծած շրջանագծի կենտրոնն է: Ապացուցեք, որ $OB \perp CD$:

Աշխատաժամանակը 4 ժամ

Յուրաքանչյուր խնդիր գնահատվում է առավելագույնը 7 միավոր