

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՆԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

8-րդ դասարան

Առաջին օր (14 մարտի 2016թ)

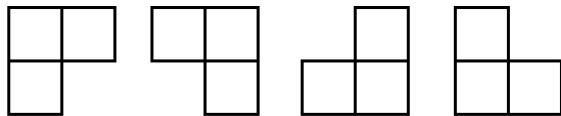
1. Գտնել

$$|2013 + 8n - 2016m|$$

արտահայտության փոքրագույն արժեքը, որտեղ m -ը և n -ը բնական թվեր են: Պարասխանը հիմնավորել և բերել m -ի և n -ի արժեքների համապատասխան օրինակ, երբ արտահայտությունն ընդունում է իր փոքրագույն արժեքը:

2. AB տրամագծով կիսաշրջանագծի վրա վերցրել են E, F, K կետեր (A, E, F, K, B կետերը գտնվում են նշված հերթականությամբ), իսկ AB տրամագծի վրա C և D կետեր (C -ն գտնվում է AD հարվածի վրա) այնպես, որ $\angle ACE = \angle BCF$ և $\angle CDF = \angle BDK$: Ապացուցել, որ $\angle AEC + \angle BKD = 90^\circ$:

3. Խաչիկն ու Վաչիկը թղթի վրա գրեցին երկու ոչ բացասական ամբողջ թվեր՝ x և y : Նրաչիկը փետնելով այդ թվերը 8×8 չափանի շախմատի տախտակի վանդակներից մի-քանիսը ներկեց կարմիր գույնով (հնարավոր է, որ ոչ մեկն էլ չի ներկել) այնպես, որ ցանկացած 2×2 չափանի քառակուսուն կարմիր գույնով ներկած է ճիշտ x հատ վանդակ, իսկ ցանկացած 3 վանդականոց անկյունակուն (տես նկարը) կարմիր գույնով ներկած է ճիշտ y հատ վանդակ: Գտնել x -ի և y -ի բոլոր հնարավոր արժեքները:



Աշխատաժամանակ՝ 4 ժամ

Յուրաքանչյուր խնդիր գնահատվում է առավելագույնը 7 միավոր

Նանձնատողովի նախագահ՝

Ս. Գոգյան