

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՆԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

10-րդ դասարան

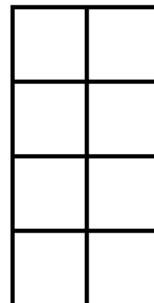
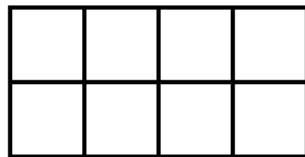
Առաջին օր (14 մարտի 2016թ)

1. Գրապախարակին գրված են 27 բնական թվեր, որոնց արտադրյալը հավասար է 2016-ի: Գտնել գրապախարակին գրված թվերի գումարի

- ա) ամենամեծ հնարավոր արժեքը,
- բ) ամենափոքր հնարավոր արժեքը:

2. ABC սուրանկյուն եռանկյան CF և AE բարձրությունները հատվում են H կետում: Դիցուք P և Q կետերը B կետի համաչափ կետերն են համապատասխանաբար F և E կետերի նկատմամբ (P և Q կետերը գտնվում են AB և BC հատվածների վրա), իսկ K -ն B կետի համաչափն է AC ուղղի նկատմամբ: Ապացուցել, որ K, P, H, Q կետերը գտնվում են մի շրջանագծի վրա:

3. Խաչիկն ու Վաչիկը թղթի վրա գրեցին երկու ոչ բացասական ամբողջ թվեր՝ x և y : Նրաչիկը փեսնելով այդ թվերը 8×8 չափանի շախմատի փախարակի վանդակներից մի-քանիսը ներկեց նարնջագույն գույնով (հնարավոր է, որ ոչ մեկն էլ չի ներկել) այնպես, որ ցանկացած 3×3 չափանի քառակուսում նարնջագույն գույնով ներկած է ճիշտ x հատ վանդակ, իսկ ցանկացած 2×4 չափանի ուղղանկյունում (փես նկարը) նարնջագույն 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