

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

11-12-րդ դասարաններ

ԵՐԿՐՈՐԴ ՕՐ (մարտի 25)

4. Դիցուք a, b, c -ն դրական թվեր են: Գտնել

$$\frac{25a + 1}{b} + \frac{25b + 2}{c} + \frac{25c + 3}{a}$$

արտահայտության արժեքների բազմությանը պատկանող ամենափոքր բնական թիվը:

5. Դիցուք X –ը ABC հավասարասրուն եռանկյան AB հիմքի կամայական կետ է: Դիցուք E կետն այնպիսին է, որ $ACEX$ –ը գուգահեռագիծ է, իսկ F կետը XE ճառագայթի այնպիսի կետ է, որ $BE = EF$: BE ուղիղը ABF եռանկյանն արտագծած շրջանագիծը հատում է T կետում : Ապացուցեք, որ $BT = 2BC$:

6. Շրջանագծի վրա նշված են իրարից տարբեր $2n$ կետեր: Այդ կետերը բաժանում են n գույգերի և ամեն գույգի երկու կետերը ընդունելով որպես ծայրակետ գծում են վեկտոր: Ստացված պատկերը կոչվում է «լավ», եթե ոչ մի երկու վեկտոր իրար հետ չեն հատվում և ցանկացած \overline{AB} և \overline{CD} վեկտորների համար A, B, C, D գագաթները այդ հերթականությամբ ժամացույցի սլաքի պտտման ուղղությամբ ուռուցիկ քառանկյուն չեն կազմում: Գտնել հնարավոր «լավ» դասավորվածությունների քանակը:

Աշխատաժամանակը 4 ժամ

Յուրաքանչյուր խնդիր գնահատվում է առավելագույնը 7 միավոր