

Մաթեմատիկա 8-րդ դասարան
Մարզային Փուլ 2025 թ
Տևողությունը - 3 ժամ

Խնդիր 1: Դիցուք a, b դրական իրական թվերի համար ճիշտ է $ab < 1$: Ապացուցել, որ

$$\frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2} \leq \frac{2}{1+ab}$$

և գտնել բոլոր հավասարության դեպքերը:

Խնդիր 2: Գտնել բոլոր բաղադրյալ n բնական թվերը, որոնց ցանկացած $1 < d < n$ բաժանարարի համար $n - 12 \geq d \geq n - 20$:

Խնդիր 3: Դիցուք $ABCD$ քառակուսու BC և CD կողմերի վրա վերցրել են M և K կետերը համապատասխանաբար, այնպես որ $BM + KD = AK$: Ապացուցել, որ $\angle BAM = \angle MAK$:

Խնդիր 4: Վահանը լրացրեց նկարում պատկերված վանդակները 1-ից 9 թվերով, օգտագործելով բոլոր թվերը և յուրաքանչյուրը ճիշտ մեկ անգամ: Պարզվեց, որ նկարում պատկերված չորս աղեղներից յուրքանչյուրի ուղղությամբ գտնվող երեք վանդակների թվերի գումարը հավասար է նրա կատուների քանակին: Քանի՞ կատու կարող է ունենալ Վահանը: Գտնել բոլոր հնարավոր տարբերակները և հիմնավորել:

