

Մաթեմատիկա 8-րդ դասարան
Մարզային Փուլ 2026 թ.
Տևողությունը – 3 ժամ

Խնդիր 1: a, b, c իրական թվերի համար տեղի ունեն $abc \geq 0$ և $a + b + c = 1$ պայմանները: Ապացուցել, որ.

$$ab(a + b) + ac(a + c) + bc(b + c) \leq a^2 + b^2 + c^2$$

Խնդիր 2: a, b դրական ամբողջ թվերի համար $a^2 + b^2$ -ն բաժանվում է ab -ի: Ապացուցել, որ $a = b$:

Խնդիր 3: $ABCD$ սեղանում ($BC \parallel AD$) $\angle A = 50^\circ$ և $\angle D = 80^\circ$: CB և CD ճառագայթների վրա (CB և CD հատվածից դուրս) վերցված են համապատասխանաբար E և F կետերն այնպես, որ $BE = CD$ և $DF = BC$: EF և AD հատվածները հատվում են K կետում: Ապացուցել, որ $AEBK$ -ն շեղանկյուն է:

Խնդիր 4: Տրված է n դրական ամբողջ թիվը: $2n \times 2n$ աղյուսակի յուրաքանչյուր վանդակում գրված է 1-ից 10 դրական ամբողջ թվերից որևէ մեկը: Ցանկացած երկու վանդակում, որոնք ունեն ընդհանուր գագաթ, գրված են փոխադարձաբար պարզ թվեր: Ապացուցել, որ գոյություն ունի թիվ, որն աղյուսակում հանդիպում է առնվազն $\frac{2n^2}{3}$ անգամ: