

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՆԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

Ց-րդ դասարան

Առաջին օր (25 մարտի 2017թ)

1. Դիցուք $(x+a)(x+3b) = 27$ հավասարման արմատ է հանդիսանում $a+3b$ թիվը:
Ապացուցել, որ $ab \leq 1$:
2. Դիցուք C ուղիղ անկյունով ABC ուղղանկյուն եռանկյան AC էջի վրա փեղադրված է CK հատվածը, որի երկարությունը հավասար է $AB - AC$: Ապացուցել, որ $\angle A = 2\angle CBK$:
3. Դիցուք 1, 2, 3, ..., 37 թվերից կամայական ձևով ընտրված են 13 քարբեր թվեր:
Ապացուցել, որ այդ ընտրված 13 թվերի մեջ կգտնվեն չորսը, որոնցից երկուսի գումարը հավասար է մյուս երկուսի գումարին:

Աշխատաժամանակը 4 ժամ

Յուրաքանչյուր խնդիր գնահատվում է առավելագույնը 7 միավոր