

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՆԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

9-րդ դասարան

Առաջին օր (25 մարտի 2017թ)

1. Դիցուք a , b և c դրական թվերն այնպիսին են, որ $a^2 + b^2 + c^2 \leq 3$: Ապացուցել, որ $a + bc \leq 2$:
2. Դիցուք B ուղիղ անկյունով ABC հավասարասրուն ուղղանկյուն եռանկյունուց դուրս ընկնել են P կետն այնպես, որ $\angle PAC = 15^\circ$ և $\angle PCA = 30^\circ$: Գտնել $\angle APB$ -ն և $\angle BPC$ -ն:
3. Դիցուք 10×10 չափանի վանդակավոր աղյուսակի յուրաքանչյուր վանդակում գրված է դրական թվանշան: Նայանի է, որ փողերից յուրաքանչյուրում սրացված 10-անիշ թիվը բաժանվում է 11-ի և գոյություն ունի գոնե մեկ սյունակ, որում գրված 10-անիշ թիվը չի բաժանվում 11-ի (թիվը կարդացվում է վերևից ներքև): Պարզել, թե սյունակներում գրված թվերից առավելագույնը քանիսն են բաժանվում 11-ի:

Աշխատաժամանակը 4 ժամ

Յուրաքանչյուր խնդիր գնահատվում է առավելագույնը 7 միավոր