

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

8-րդ դասարան

Առաջին օր (15 փետրվարի, 2025թ)

1. Հայտնի է, որ  $n$  բնական թիվն ունի  $m$  հատ իրարից տարբեր բաժանարար (ներառյալ 1-ը և  $n$ -ը): Գտնել այդ բոլոր բաժանարարների արտադրյալի քառակուսին՝ արտահայտված  $m$ -ով և  $n$ -ով:
2.  $ABC$  եռանկյունում  $\angle BAC = 60^\circ$ :  $M, N$  և  $K$  կետերը նշված են համապատասխանաբար  $BC, AC$  և  $AB$  կողմերի վրա այնպես, որ  $BK = KM = MN = NC$  և  $AN = 2AK$ : Գտնել  $ABC$  անկյան աստիճանային չափը:
3. 8 շախմատիստների միջև անցկացվում է մրցույթ հետևյալ կերպ. մրցույթը տևում է 7 օր, յուրաքանչյուր օր տեղի է ունենում 4 խաղ՝ ամեն մասնակից ամեն օր խաղում է մեկ խաղ, և մրցաշարի վերջում ցանկացած երկու մասնակից խաղացած են լինում իրար դեմ: Ապացուցել, որ հինգերորդ օրվա խաղերից հետո կգտնվեն այնպիսի 4 մասնակիցներ, որոնցից ցանկացած երկուսն իրար դեմ արդեն խաղացել են:

Աշխատաժամանակը 4 ժամ

Յուրաքանչյուր խնդիր գնահատվում է առավելագույնը 7 միավոր