**Գրիգոր Բաղդասարյանի անվ. օլիմպիադա-2012**

**Մաթեմատիկա**

**IX դասարան**

1) Գոյություն ու՟նի եռանկյուն, որի երկարությամբ կողմերը բավարարում են

հավասարությանը:

2) Վեց բնական թվերի գումարը հավասար է : Գտնել այդ թվերի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկի հնարավոր փոքրագույն արժեքը:

3) հավասարասրուն ուղղանկյուն եռանկյում էջի և ներքնաձիգի վրա նշված են և կետեր այնպես, որ և : կետից –ին տարված ուղղահայացը էջը հատում է կետում: Ապացուցել, որ :

**X դասարան**

1) Դիցուք իրական թվեր են այնպես, որ : Ապացուցել, որ

:

2) ուղղանկյուն եռանկյունում էջի և ներքնաձիգի վրա նշված են համապատասխանաբար և կետեր այնպես, որ : Դիցուք -ը և -ը համապատասխանաբար և կետերից հատվածին տարված ուղղահայացների հիմքերն են:Ապացուցել, որ :

3) Ապացուցել, որ բազմանդամը կամայական

–ի դեպքում ամբողջ արմատ չունի:

**XI Դասարան**

1. Դիցուք : Ապացուցել, որ

2) քսանանկյան կողմերը և անկյունագծերը ներկված են սև և սպիտակ գույներով, ընդորում սպիտակ հատվածների քանակը է: Ապացուցել, որ քսանանկյան կամայական և գագաթների համար գոյություն ունի այդ գագաթները միացնող սև գույնի օղակներով բեկյալ:

3) –ը սուրանկյուն եռանկյան բարձրություններն են: Ապացուցել, որ և հատվածների միջնակետերը գտնվում են մի ուղղի վրա այն և միայն այն դեպքում, երբ :

**XII Դասարան**

1) քսանանկյան կողմերը և անկյունագծերը ներկված են սև և սպիտակ գույներով, ընդորում սպիտակ հատվածների քանակը է: Ապացուցել, որ քսանանկյան կամայական և գագաթների համար գոյություն ունի այդ գագաթները միացնող սև գույնի օղակներով բեկյալ:

2) –ը սուրանկյուն եռանկյան բարձրություններն են: Ապացուցել, որ և հատվածների միջնակետերը գտնվում են մի ուղղի վրա այն և միայն այն դեպքում, երբ :

3) Դիցուք իրական թվեր են այնպես, որ : Ապացուցել, որ

: