

## Մաթեմատիկա - մարզային փուլ, 9-րդ դասարան

### Տնողությունը – 180րոպե

1. Գտնել բոլոր  $n$  բնական թվերը, որոնց համար գոյություն ունեն  $a$  և  $b$  այնպիսի բնական թվեր, որ  $n^2 = a + b$  և  $n^3 = a^2 + b^2$ :
2. Դիցուք  $BL$ -ը  $ABC(\angle C = 90^\circ)$  ուղղանկյուն եռանկյան կիսորդն է, իսկ  $O$ -ն  $ALB$  եռանկյանն արտագծած  $\omega$  շրջանագծի կենտրոնն է: Դիցուք  $BO$  ուղիղը  $\omega$ -ն հատում է  $P$  կետում: Ապացուցել, որ  $AL = AP$ :
3. Տրված են 11 զույգ առ զույգ տարբեր բնական թվեր: Հայտնի է, որ նրանցից կամայական վեցի գումարը մեծ է մնացած հինգի գումարից: Գտեք այդ թվերից ամենափոքրի հնարավոր փոքրագույն արժեքը:
4. Հնարավոր է արդյոք  $20 \times 20$  չափսերի վանդակավոր քառակուսու որոշ վանդակներ ներկել այնպես, որ կամայական  $4 \times 5$  չափսերի ուղղանկյունը պարունակի ճիշտ 4 ներկած վանդակ, իսկ կամայական  $8 \times 8$  չափսերի քառակուսին՝ ճիշտ 13:

## Մաթեմատիկա - մարզային փուլ, 9-րդ դասարան

### Տնողությունը – 180րոպե

1. Գտնել բոլոր  $n$  բնական թվերը, որոնց համար գոյություն ունեն  $a$  և  $b$  այնպիսի բնական թվեր, որ  $n^2 = a + b$  և  $n^3 = a^2 + b^2$ :
2. Դիցուք  $BL$ -ը  $ABC(\angle C = 90^\circ)$  ուղղանկյուն եռանկյան կիսորդն է, իսկ  $O$ -ն  $ALB$  եռանկյանն արտագծած  $\omega$  շրջանագծի կենտրոնն է: Դիցուք  $BO$  ուղիղը  $\omega$ -ն հատում է  $P$  կետում: Ապացուցել, որ  $AL = AP$ :
3. Տրված են 11 զույգ առ զույգ տարբեր բնական թվեր: Հայտնի է, որ նրանցից կամայական վեցի գումարը մեծ է մնացած հինգի գումարից: Գտեք այդ թվերից ամենափոքրի հնարավոր փոքրագույն արժեքը:
4. Հնարավոր է արդյոք  $20 \times 20$  չափսերի վանդակավոր քառակուսու որոշ վանդակներ ներկել այնպես, որ կամայական  $4 \times 5$  չափսերի ուղղանկյունը պարունակի ճիշտ 4 ներկած վանդակ, իսկ կամայական  $8 \times 8$  չափսերի քառակուսին՝ ճիշտ 13: