

## 9-րդ դասարան

1. Ապացուցել, որ  $n$ -ի ցանկացած բնական արժեքի դեպքում

$$\frac{1 + 5^{n+1} \cdot 2^n}{1 + 2^{n+1} \cdot 5^n}$$

կոտորակը կրճատելի է:

2.  $a, b, c > 0$  և  $abc = 1$ : Ապացուցել

$$\sqrt{1 + (a+b)(b+c)(c+a)} \geq 1 + \sqrt[3]{(a+b)(b+c)(c+a)}$$

անհավասարությունը:

3. 1; 2; 3; ...; 25 թվերից կամայական ձևով ընտրել են տասներկու հատ թիվ: Ապացուցել, որ ընտրված թվերի մեջ կա բնական թվի քառակուսի, կամ ընտրված թվերի մեջ կա երկու թիվ, որոնց գումարը 25 է:

4.  $a$  և  $b$  բնական թվերն այնպիսին են, որ  $2a + 5b$  և  $5a + 2b$  թվերը բնական թվերի քառակուսիներ են: Ապացուցել, որ  $a$ -ն բաժանվում է 7-ի:

5.  $ABC$  ( $AB = BC$ ) հավասարասրուն եռանկյան ներսում վերցված է  $M$  կետն այնպես, որ  $\angle MBC = 30^\circ$ ,  $\angle MBA = 10^\circ$  և  $MB = AC$ : Գտնել  $MCB$  անկյունը: