

**ԻՐԱԿԱՆ ԹՎԵՐ  
ԿՈՈՐԴԻՆԱՏՆԵՐ  
ԲԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

**ԹԵՍՏ 1**

1. Ընդամենը քանի՞ երկնիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրի գրառման մեջ կա 7 թվանշանը:
2. Քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրը բաժանվում է  $7$ -ի և  $11$ -ի:
3. Եթե  $1$ -ից մինչև  $100$  թվերի արտադրյալը վերածենք պարզ արտադրիչների,  $5$  թիվը՝ որպես արտադրիչ, քանի՞ անգամ հանդես կգա:
4. Գտեք ամենափոքր բնական թիվը, որը  $6$ ,  $7$  և  $11$  թվերի բաժանելիս մնացորդում ստացվում են, համապատասխանաբար,  $3$ ,  $4$  և  $8$ :
5. Գտեք  $3^{41}$ -ը  $80$ -ի բաժանելիս ստացվող մնացորդը:
6.  $m$  և  $n$  ( $m > n$ ) բնական թվերն այնպիսին են, որ  $m$ -ը չի բաժանվում  $n$ -ի, ընդ որում,  $m$ -ը  $n$ -ի բաժանելիս ստացվում է նույն մնացորդը, ինչ՝  $(m+n)$ -ը  $(m-n)$ -ի բաժանելիս: Գտնել  $\frac{m}{n}$  հարաբերությունը:

## ԹԵՍ 2

1. Ընդամենը քանի՞ երկնիշ թիվ կա, որոնց գրառման մեջ բացակայում է 3 թվանշանը:
2. Քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրը բաժանվում է կան 7-ի, կան 11-ի:
3. 1-ից մինչև 700 թվերի արտադրյալը բաժանվում է  $7^k$ -ի: Գտեք  $k$  բնական թվի ամենամեծ արժեքը:
4. Գտեք այն ամենափոքր բնական թիվը, որը 7, 8 և 9 թվերի բաժանելիս ստացվում են համապատասխանաբար 3, 4 և 5 մնացորդներ:
5. Գտեք  $5^{60} + 6^{50}$  թիվը 10-ի բաժանելիս ստացվող մնացորդը:
6. Գտնել բոլոր  $p$  պարզ թվերը, որոնց դեպքում  $p^2 + 4$  և  $p^2 + 6$  թվերը նույնպես պարզ են:

### ԹԵՄԱ 3

1. Ընդամենը քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրում կա 0 թվանշանը:
2. 1, 2, 5, 8, 9 թվանշաններով քանի՞ եռանիշ թիվ կարելի է կազմել, որոնցից յուրաքանչյուրը բաժանվի 3-ի (թվանշանները չեն կրկնվում):
3. Գտեք ամենափոքր բնական թիվը, որը բաժանվում է 41-ի, իսկ 39-ի բաժանելիս տալիս է 24 մնացորդ:
4. Գտեք այն ամենափոքր բնական թիվը, որը 19-ի բազմապատիկ է, իսկ 3, 4 և 5 թվերից յուրաքանչյուրին բաժանելիս տալիս է 1 մնացորդ:
5. Գտեք  $4^{40}$ -ը 17-ի բաժանելիս ստացվող մնացորդը:
6. Դիտարկենք բոլոր այն բնական թվերը, որոնք կազմված են զույգ քանակով միևնույն թվանշաններից: Ապացուցել, որ այդ թվերից միայն մեկն է պարզ: Ո՞ր թիվն է դա:

## ԹԵՍ 4

1. Ընդամենը քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցում բացակայում է 0 թվանշանը:
2. Գտեք այնպիսի քառանիշ թիվ, որն ունենա ճիշտ հինգ բաժանարար:
3. Գտեք այն ամենափոքր բնական թիվը, որն առանց մնացորդի բաժանվում է 7-ի, իսկ 3, 4 և 5 թվերից յուրաքանչյուրին բաժանելիս մնացորդում ստացվում է 1:
4. Դիտարկենք հետևյալ 100 թվերը.  
 $1, 1+2, 1+2+3, 1+2+3+4, 1+2+3+4+5, \dots, 1+2+3+\dots+98+99, 1+2+3+\dots+99+100$ :  
Այդ թվերից քանի՞սն են, որ 4-ի բազմապատիկ են:
5. Գտեք  $7^{30}$ -ը 50-ի բաժանելիս ստացվող մնացորդը:
6. Քանի՞ գրոյով է վերջանում  $2000!$  թիվը:

## ԹԵՍՏ 5

1. Հետևյալ սովորական կոտորակներից քանիսն են վերածվում վերջավոր տասնորդական կոտորակի.

$$\frac{5}{6}, \frac{1}{9}, \frac{7}{15}, \frac{5}{32}, \frac{13}{80}, \frac{17}{60}, \frac{3}{88}, \frac{1}{128}, \frac{3}{110}:$$

2.  $a$  պարամետրի ինչ բնական արժեքի դեպքում

$$4x^2 - 6x - a^2 = 0$$

հավասարման արմատները ռացիոնալ թվեր են:

3. Գտնել թվային արտահայտության արժեքը.

$$\left( \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{24 \cdot 25} + \frac{1}{25 \cdot 26} \right) : \frac{5}{52}:$$

4. 35 սովորողներից 20-ը հաճախում է մաթեմատիկայի խմբակ, 11-ը՝ ֆիզիկայի, 10 սովորողներ չեն հաճախում այդ երկու խմբակներից ո՛չ մեկը: Քանի՞ աշակերտ է հաճախում ն՛ մաթեմատիկայի, ն՛ ֆիզիկայի խմբակ:
5. Հայտնի է, որ  $A$  բազմությունն ունի 64 տարր,  $B$  բազմությունը՝ 52 տարր, իսկ  $A \cup B$  բազմությունը՝ 80 տարր: Քանի՞ տարր ունի  $A \cap B$  բազմությունը:
6. Տրված են  $a_n = 4n + 3$  և  $b_n = 5n + 4$  ընդհանուր անդամներով պրոգրեսիաները: Գտնել 2000-ը չգերազանցող բոլոր այն թվերի քանակը, որոնք հանդիպում են ն՛  $(a_n)$ -ում, ն՛  $(b_n)$ -ում:

## ԹԵՍՏ 6

1. Հետևյալ սովորական կոտորակներից քանիսն են վերածվում վերջավոր տասնորդական կոտորակի.

$$\frac{7}{9}, \frac{5}{24}, \frac{1}{56}, \frac{5}{49}, \frac{3}{20}, \frac{9}{125}, \frac{11}{160}, \frac{71}{72}, \frac{1}{320}:$$

2.  $a$  պարամետրի ընդամենը քանի՞ արժեքի դեպքում

$$9x^2 - 24x - a^2 = 0$$

հավասարման արմատները կլինեն ռացիոնալ թվեր:

3. Գտնել թվային արտահայտության արժեքը.

$$\left( \frac{3}{1 \cdot 4} + \frac{3}{4 \cdot 7} + \frac{3}{7 \cdot 10} + \frac{3}{10 \cdot 13} + \frac{3}{13 \cdot 16} + \frac{3}{16 \cdot 19} \right) \cdot 8\frac{4}{9}:$$

4. 100 ուսանողներից անգլերեն գիտեն 28 ուսանող, գերմաներեն՝ 30, ֆրանսերեն՝ 42, անգլերեն և գերմաներեն՝ 8, անգլերեն և ֆրանսերեն՝ 10, գերմաներեն և ֆրանսերեն՝ 5, բոլոր երեք լեզուները գիտեն 3 ուսանող: Քանի՞ ուսանող չգիտի այդ երեք լեզուներից ոչ մեկը:
5. Հայտնի է, որ  $A$  բազմությունն ունի 40 տարր,  $B$  բազմությունը՝ 68 տարր, իսկ  $A \cap B$  բազմությունը՝ 13 տարր: Քանի՞ տարր ունի  $A \cup B$  բազմությունը:
6. Տրված են  $a_n = 5n - 2$  և  $b_n = 9n - 5$  ընդհանուր անդամ ունեցող պրոգրեսիաները: Գտնել 2000-ը չգերազանցող բոլոր այն թվերի քանակը, որոնք հանդիպում են  $(a_n)$ -ում,  $(b_n)$ -ում:

## ՊԱՏԱՍԻԱՆՆԵՐ

	Թ 1	Թ 2	Թ 3	Թ 4	Թ 5	Թ 6
<b>1</b>	18	11	24	459	3	2,5
<b>2</b>	72	198	116	500	1	5
<b>3</b>	171	24	492	361	1	11
<b>4</b>	729	2401	301	24	49	499
<b>5</b>	3	2	10	6	36	50
<b>6</b>	4	3	8	20	95	45