

1. Հայտնի է, որ  $a - \frac{1}{a} = 5$ : Հաշվել  $a^2 + \frac{1}{a^2}$  արտահայտության արժեքը:  
1) 23      2) 25      3) 27      4) այլ պատասխան
2. Երկնիշ թվին ձախից և աջից կցագրին 1: Հայտնի է, որ արդյունքում ստացված քառանիշ թիվը սկզբնական երկնիշ թվի վրա բաժանելիս քանորդում ստացվում է 44, իսկ մնացորդում՝ 15: Գտնել սկզբնական երկնիշ թիվը:  
1) 27      2) 28      3) 29      4) այլ պատասխան
3. Գտնել  $a^3 + b^3$  արտահայտության արժեքը, եթե  $a + b = 4$ ,  $ab = 3$ :  
1) 64      2) 28      3) 27      4) այլ պատասխան
4.  $ABC$  եռանկյան  $AB$  կողմի վրա վերցված է  $E$  կետ: Գտնել  $ABC$  անկյան աստիճանային չափը, եթե հայտնի է, որ  $AE = BC = 2$ ,  $EC = \sqrt{3}$ ,  $AC = \sqrt{7}$ :  
1) 45      2) 90      3) 60      4) այլ պատասխան
5. Գտնել  $y = 2x - 1$ ,  $y = -0,5x + 4$  ուղիղներով և  $OX$  առանցքով սահմանափակված պատկերի մակերեսը:  
1) 11,25      2) 22,5      3) 45      4) այլ պատասխան
6.  $a$ -ի ի՞նչ արժեքների դեպքում  $y = x + a - 1$  և  $y = (2a + 10)x - 1$  ուղիղները կլինեն իրար ուղղահայաց:  
1)  $-4,5$       2)  $-5,5$       3)  $-5$       4) այլ պատասխան
7. Գտնել այն քառանիշ թվերի քանակը, որոնց թվանշանները գրված են աճման կարգով:  
1) 126      2) 450      3) 300      4) այլ պատասխան
8. Հաշվել արտահայտության արժեքը՝  $80^2 - 79^2 + 78^2 - 77^2 + \dots + 2^2 - 1^2$ :  
1) 3240      2) 40      3) 6480      4) այլ պատասխան
9. Սեղանի հիմքերի միջնակետերը միացնող հատվածի երկարությունը 3,6 սմ է, իսկ հիմքերը՝ 35,3 սմ և 28,1 սմ: Գտնել սեղանի փոքր հիմքին առընթեր անկյունների գումարը:  
1)  $225^\circ$       2)  $270^\circ$       3)  $90^\circ$       4)  $180^\circ$
10. Գտնել  $n$  ամբողջ թվի այն բոլոր արժեքների քանակը, որոնց համար  $\frac{2n-1}{n+4}$  կոտորակի արժեքը ամբողջ թիվ է:  
1) 3      2) 6      3) 1      4) այլ պատասխան
11. Դիցուք  $S$ -ը  $y = 4x - x^2$  պարաբոլով և  $OX$  առանցքով սահմանափակված պատկերի մակերեսն է: Նշված պնդումներից  $n$ ՞րն է ճիշտ:  
1)  $S < 8$       2)  $8 \leq S < 16$       3)  $16 \leq S < 20$       4)  $20 \leq S$

12. Հայտնի է, որ  $a + 2b - 3c = 0$ : Գտնել  $(a + 2b)(a - 3c)(2b - 3c) - 6abc$  արտահայտության արժեքը:
- 1) 1            2)  $-abc$             3)  $-2abc$             4) այլ պատասխան
13.  $ABC$  եռանկյան կողմերն են 1 սմ,  $\sqrt{3}$  սմ, 2 սմ: Գտնել այդ եռանկյան փոքր և միջին անկյունների կիսորդներով կազմված սուր անկյան աստիճանային չափը:
- 1)  $45^\circ$     2)  $30^\circ$             3)  $60^\circ$             4) այլ պատասխան
14. Գտնել այն բոլոր եռանիշ թվերի քանակը, որոնց թվանշաններից որևէ երկուսի դրական տարբերությունը հավասար է 5-ի:
- 1) 260            2) 244            3) 243            4) այլ պատասխան
15.  $ABC$  սուրանկյուն եռանկյան մեջ տարված են  $AD$  և  $BE$  բարձրությունները: Գտնել  $ADE$  անկյունը, եթե  $\angle BAC = 75^\circ$ :
- 1)  $15^\circ$     2)  $30^\circ$     3)  $45^\circ$     4)  $60^\circ$
16. Տրված է  $ABC$  հավասարակողմ եռանկյունը, որի յուրաքանչյուր կողմը բաժանված է 5 հավասար հատվածների: Այդ բաժանման կետերից տարված են եռանկյան կողմերին զուգահեռ ուղիղներ: Դիցուք  $S$ -ը այդ եռանկյան գագաթների, նրա կողմերի բաժանման կետերի և այդ ուղիղների հատումից առաջացած կետերի բազմությունն է: Գտնել այն եռանկյունների քանակը, որոնց գագաթները պատկանում են  $S$  բազմությանը և որոնց կողմերը պարունակող ուղիղները զուգահեռ են կամ համընկնում են  $ABC$  եռանկյան կողմերին:
17.  $K, L, M, N$  կետերը  $ABCD$  քառակուսու համապատասխանաբար  $AB, BC, CD, AD$  կողմերի միջնակետերն են: Գտնել  $ABCD$  քառակուսու և  $AL, BM, CN$  և  $DK$  ուղիղներով սահմանափակված պատկերի մակերեսների հարաբերությունը:
18. Գրատախտակին գրված է 12 թիվը: Աշակերտը յուրաքանչյուր քայլում գրատախտակին գրված թվից հանում է 2 կամ 3: Քանի՞ եղանակով նա կարող է ստանալ 0 թիվը:
19. Դիցուք  $a, b$ -ն  $[0; 1]$  միջակայքի կամայական թվեր են: Ուղղանկյուն կոորդինատային հարթության մեջ նշված են բոլոր այն կետերը, որոնց կոորդինատներն են  $(2a - b, a + b)$ : Գտնել ստացված երկրաչափական պատկերի մակերեսը:
20. Հայտնի է, որ  $a$ -ն և  $b$ -ն կամայական իրար հետ փոխադարձաբար պարզ բնական թվեր են ( $a > b$ ): Նշանակենք  $d$ -ով  $a^2 + b^2$  և  $a^3 - b^3$  թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը: Գտնել  $d$ -ի բոլոր հնարավոր արժեքների գումարը: