

**9-րդ դասարան**

1. Եթե բնական թվին գումարենք 3, ապա կստացվի 7-ին պատիկ թիվ: Ի՞նչ մնացորդ կստացվի եթե սկզբնական բնական թվի քառակուսին բաժանենք 7-ի:  
1) 5            2) 2            3) 3            4) 4
2. Գտնել  $n$ -ի բոլոր բնական արժեքների քանակը, որոնց դեպքում  $\frac{n^2 + 9n - 1}{n - 3}$  -ը ամբողջ թիվ է:  
1) 1            2) 2            3) 4            4) 5
3. 45-ի բաժանվող քանի՞ քառանիշ թիվ կա, որի երկրորդ թվանշանը 9 է, իսկ երրորդը՝ 7:  
1) 2            2) 1            3) 3            4) 0
4. Խորանարդի նիստերից յուրաքանչյուրին նշված են ինչ-որ քանակի կետեր, ընդ որում՝ ընդհանուր կող ունեցող նիստերին նշված կետերի քանակները տարբերվում են գոնե 2-ով: Ամենաքիչը քանի՞ կետ կարող է նշված լինել այդ խորանարդի վրա:  
1) 42            2) 27            3) 36            4) 12
5. Քանի՞ եղանակով կարելի է 2014-ը ներկայացնել երկու բնական թվերի քառակուսիների տարբերության տեսքով:  
1) 1007        2) 2013        3) 1            4) 0
6.  $x^2 = 5y + 3$  հավասարմանը բավարարող բնական թվերի քանի՞  $(x, y)$  զույգեր կան:  
1) 1            2) 0            3) 2            4) անվերջ քանակությամբ
7. Քանի՞  $(p, 2p+1, 4p+1)$  պարզ թվերից բաղկացած եռյակներ կան:  
1) 1            2) 2            3) 4            4) անվերջ քանակությամբ
8. Գտնել  $x^3 + y^3$  արտահայտության արժեքը, եթե հայտնի է, որ  $x + y = 6$  և  $x + y + x^2y + xy^2 = 24$ :  
1) 120            2) 68            3) 162            4) 45
9. Արկղում կան կարմիր, կանաչ, կապույտ ու դեղին գույնի ընդհանուր թվով 100 հատ դրոշակ: Առանց նայելու, ամենաքիչը քանի՞ դրոշակ պետք է վերցնել արկղից, որպեսզի դրանց մեջ գոնե 10-ը միագույն լինեն:  
1) 11            2) 37            3) 41            4) 21
10.  $M$ -ը  $ABC$  եռանկյան  $AA_1, BB_1, CC_1$  միջնագծերի հատման կետն է ( $A_1 \in BC, B_1 \in AC, C_1 \in BA$ ):  $MA_1CB_1$  քառանկյան մակերեսը  $Q$  է: Գտնել  $ABC$  եռանկյան մակերեսը:  
1)  $2Q$             2)  $3Q$             3)  $\frac{5}{2}Q$             4)  $\frac{7}{2}Q$
11. Հետևյալ թվերից ո՞րը չի կարող հանդիսանալ ամբողջ գործակիցներով քառակուսի եռանդամի տարբերիչ (դիսկրիմինանտ):  
1) 37            2) 29            3) 31            4) 41

**9-րդ դասարան**

12. Ամեն քայլում թվին թույլատրվում է գումարել 3 կամ բազմապատկել 2-ով: Սկսելով 1 թվից ու մի քանի անգամ կիրառելով նշված քայլը հետևյալ թվերից  $n$  ընդհանրավոր չէ ստանալ:
- 1) 138      2) 148      3) 127      4) 154
13. Գտնել  $[x+1] = \{2x\}$  հավասարման լուծումների քանակը ( $[a]$ -ն  $a$  իրական թիվը չգերազանցող ամենամեծ ամբողջ թիվն է, իսկ  $\{a\}$ -ն՝  $a$  թվի կոտորակային մասը՝  $\{a\} = a - [a]$ ):
- 1) 0      2) 1      3) 2      4) անվերջ
14. 100մ երկարությամբ  $AB$  հատվածի  $A$  ծայրակետում գտնվող մորեխը փորձում է հաջորդական ցատկերով հասնել  $B$  կետ, ընդ որում, նա կատարում է միայն ուղղաձիգ՝  $\sqrt{5}$  երկարությամբ ցատկեր: Առնվազն քանի՞ ցատկ պետք է կատարի մորեխը  $B$  կետ հասնելու համար:
- 1) 100      2) 44      3) 45      4) 20
15. 36 մակերես ունեցող եռանկյան  $AB$  և  $AC$  կողմերի վրա վերցված են համապատասխանաբար  $M$  և  $K$  կետեր, այնպես որ՝  $AM:MB=1/3$ ,  $AK:KC=2/1$ : Գտնել  $AMK$  եռանկյան մակերեսը:
- 1) 6      2) 12      3) 3      4) 24
16. Քանի՞  $0$ -ով է վերջանում  $11^{100} - 1$  թիվը
- 1) 3      2) 1      3) 2      4) 10
17. Վարպետը մեկ օրվա ընթացքում կարող է վերանորոգել հեծանվի 6 կորպուս, կամ 24 անիվ: Առավելագույնը քանի՞ հեծանիվ է վարպետը կարող ամբողջությամբ վերանորոգել 5 օրվա ընթացքում:
- 1) 5      2) 18      3) 20      4) 12
18. Եռանկյան միջնագիծը 1.5 անգամ երկար է այն կողմից, որին այն տարված է: Գտնել մյուս երկու միջնագծերի կազմած անկյունը:
- 1)  $45^\circ$       2)  $60^\circ$       3)  $120^\circ$       4)  $90^\circ$
19. Ամենաշատը քանի՞ գույներով կարելի է ներկել  $8 \times 8$  չափերով շախմատային տախտակի վանդակները, այնպես, որ յուրաքանչյուր վանդակ ունենա զոնե երկու իր գույնի հարևան վանդակներ (հարևան համարվում են ընդհանուր կողմ ունեցող վանդակները):
- 1) 16      2) 32      3) 15      4) 14
20. Քանի՞ վեցանիշ թիվ կա, որոնց մոտ ամեն հաջորդ թվանշան փոքր է նախորդից:
- 1) 156      2) 180      3) 195      4) այլ պատասխան