

9-րդ դասարան, 150 րոպե

1. Դասարանի 23 տղաները կանգնած են շարքով: Խաչիկը կանգնած է ձախից 14-րդ դիրքում, իսկ Վաչիկը կանգնած է աջից 14-րդ դիրքում: Քանի՞ տղա է կանգնած նրանց արանքում:

- 1) 2            2) 3            3) 5            4) 6

2. Սրճարանի ճաշացանկում կա 4 տեսակ ապուր և 5 տեսակ հյութ: Քանի՞ եղանակով է հնարավոր պատվիրել մեկ սուտ և երկու տարբեր տեսակ հյութեր:

- 1) 3            2) 9            3) 14            4) 40

3. Նկարի պատկերը բաղկացած է միանման եռանկյուններից: Ընդհանուր պատկերի  $n$  ր մասն է ներկած:



- 1)  $\frac{3}{8}$             2)  $\frac{3}{7}$             3)  $\frac{4}{9}$             4)  $\frac{4}{7}$

4. Ինչի՞նչ է հավասար  $\sqrt{11\sqrt{11\sqrt{11\sqrt{11}}}}$  արտահայտության արժեքը:

- 1)  $11^{\frac{1}{16}}$     2)  $11^{\frac{7}{16}}$     3)  $11^{\frac{13}{16}}$     4)  $11^{\frac{15}{16}}$

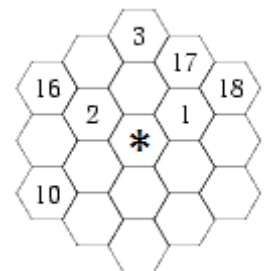
5. Քանի՞ հատ երկնիչ բնական թիվ կա, որի թվանշանների տեղերը փոխելիս այն մեծանում է 20%-ով:

- 1) 3            2) 2            3) 1            4) 0

6. Գտնել դրական ռացիոնալ կոտորակի հայտարարի ամենամեծ հնարավոր արժեքը, եթե հայտնի է, որ նրա համարիչի և հայտարարի գումարը հավասար է 103, իսկ կոտորակի արժեքը մեծ է  $\frac{1}{3}$ -ից:

- 1) 77            2) 58            3) 25            4) այլ արժեք

7. 1-ից մինչև 19 թվերն աղյուսակում լրացված են այնպես, որ ցանկացած անկյունագծում և ցանկացած ուղղաձիգում գրված թվերի գումարը միևնույնն է: Պարզել, թե ի՞նչ թիվ է գրված \* -ով նշված վանդակում:



- 1) 5            2) 7            3) 9            4) 12

8. A և B քաղաքներից, որոնց միջև հեռավորությունը 200կմ է, իրար ընդառաջ շարժվում են մեքենան՝ 60կմ/ժ արագությամբ և հեծանվորդը՝ 20կմ/ժ արագությամբ: Շարժումը սկսելուց 30ր անց մեքենայի վարորդը պատվում է աջ և այդպես գնում 8կմ, որից հետո պատվում է ձախ և շարժվում ևս 14կմ, որից հետո ամենակարճ ճանապարհով միանում է գլխավոր ճանապարհին (A և B քաղաքները միացնող ուղիղ ճանապարհին): Պարզել, թե որքա՞ն կլինի հեծանվորդի և մեքենայի վարորդի միջև հեռավորությունը, երբ մեքենան հասնի գլխավոր ճանապարհին:

- 1) 120կմ    2) 128կմ    3) 136կմ    4) 150կմ

9. Դիցուք  $-1 < x < 0$ :  $\Omega$  ր տարբերակում են թվերը դասավորված աճման կարգով:

- 1)  $x, x^2, x^3, x^4$             2)  $x, x^3, x^2, x^4$             3)  $x, x^3, x^4, x^2$             4)  $x^4, x^3, x^2, x$  :

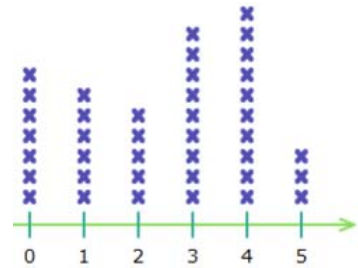
9-րդ դասարան, 150 րոպե

10. Գտնել  $n$  բնական թվերի քանակը, որոնք բավարարում են  $(n!) = n!(n-1)!$  հավասարությանը (հիշեցնենք, որ  $0! = 1$  և  $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ ):  
 1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) անվերջ քանակությամբ

11. Շրջանաձև գրված են A, B, C, D, E և F տառերը: Հայտնի է, որ B-ն ու C-ն A-ի հարևան չեն, իսկ C-ն ու E-ն D-ի հարևան չեն: Նաև հայտնի է, որ B-ն ու C-ն իրար հարևաններ են, իսկ F-ը գտնվում է C-ի և D-ի մեջտեղում: Հետևյալ զույգերից  $n$  թոնք իրար հարևան գրված տառեր չեն:  
 1) C և F                2) D և F                3) B և E                4) A և F

12. ABC եռանկյան մեջ տարված է BD կիսորդը: Որքա՞ն է եռանկյան AB և BC կողմերի երկարությունների հարաբերությունը, եթե հայտնի է, որ ABD եռանկյան մակերեսը հավասար է 25, իսկ CBD եռանկյան մակերեսը 49 է:  
 1) 25 : 49                2) 5 : 7                    3) 7 : 5                    4) 49 : 25

13. Աղյուսակը ցույց է տալիս, թե դասարանի աշակերտներից քանի՞ հոգի ունի տվյալ քանակությամբ գրիչ: Աղյուսակի տվյալների վրա հիմնվելով որոշեք, թե աշակերտների քանի՞ տոկոսն ունի կենտ քանակությամբ գրիչ:

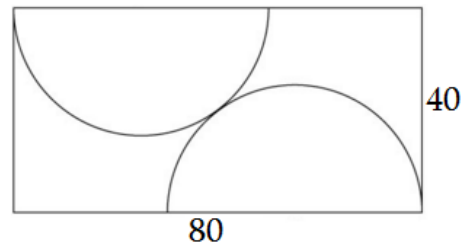


- 1) 15                      2) 37,5                    3) 45                      4) 60

14. Մաթեմատան երկրում որոշում են բաժանումը նշանակել “+”-ով, արտադրյալը նշանակել “:”, տարբերությունը նշանակել “×”-ով, իսկ գումարի համար օգտագործել “-” նշանը:  
 1)  $18 : 6 \times 7 + 5 - 2 = 22$     2)  $18 + 6 : 7 \times 5 - 2 = 18$     3)  $18 \div 6 - 7 + 5 \times 2 = 20$   
 4)  $18 \times 6 + 7 \div 5 - 2 = 16$

15. Բնական թվի թվանշանների տեղերը փոխելիս այն մեծանում է 3 անգամ: Ո՞ր պնդումն է առավելագույն ճշտությամբ ստացված թվի հատկությունը:  
 1) բաժանվում է 3-ի    2) բաժանվում է 9-ի    3) բաժանվում է 27-ի    4) չի բաժանվում 3-ի:

16. 40 և 80 կողմերով ուղղանկյան ներսում գտնվող երկու կիսաշրջանագծերի շառավիղներն իրար հավասար են և իրար շոշափում են (տես նկարը): Գտնել շրջանագծի շառավիղը:



17. Աշակերտը հանձնում է մի-քանի քննություններ: Նա հաշվեց, որ եթե վերջին քննությունից ստանա 75 միավոր, ապա բոլոր քննությունների միջինը կստացվի 78 միավոր, իսկ եթե ստանա 83 միավոր, ապա բոլոր գնահատականների միջինը կկազմի 80 միավոր: Քանի՞ քննություն է հանձնում աշակերտը:

18. Գտնել  $8!$  ( $8! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8$ ) թվի բաժանարարների քանակը:  
 19. Դասարանում կա 33 աշակերտ: Դասղեկը նրանց առաջարկեց փակել աչքերը: Աջ աչքը փակեցին բոլոր տղաները և աղջիկների  $1/3$  մասը, իսկ ձախ աչքը փակեցին բոլոր աղջիկները և տղաների  $1/3$  մասը: Արդյունքում քանի՞ աշակերտ կատարեց դասղեկի առաջարկը:  
 20. Տրված են իրարից տարբեր 7 հատ կենտ բնական թվեր, որոնց գումարը հավասար է 51: Ի՞նչ արժեք կարող է ընդունել այդ թվերից ամենամեծը: