

**ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 8-րդ ԴԱՍԱՐԱՆ**  
**ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՓՈՒԼ 2023-2024 ՈՒՍԱՐԻ**

**Տևողությունը – 2 ժամ 30 րոպե**

1. Հայր և որդի որոշեցին քայլերով որոշել երկու ծառերի միջև եղած հեռավորությունը: Հոր քայլի երկարությունը 70սմ է, իսկ տղայինը՝ 50սմ: Պարզվեց, որ հոր և որդու ոտնահետքերը համընկան 13 տեղերում (հաշված նաև ծառերի մոտ): Քանի՞ մետր է ծառերի միջև հեռավորությունը:

- 1) 35    2) 60    3) 42    4) 91

2. Հաշվել  $xy$ -ը, եթե  $x+y=4$ , իսկ  $x^2+y^2+x^2y+xy^2=20$

- 1) 2    2) 16    3) 64    4) 108

3. Քանի՞ քառանիշ բնական թիվ կա, որոնց միավորը երկուսով մեծ է տասնավորից :

- 1) 576    2) 720    3) 5760    4) այլ պատասխան

4. Քանի՞ անկյունագիծ ունի ուռուցիկ քսանանկյունը:

- 1) 17    2) 19    3) 340    4) այլ պատասխան

5. Մեկից քսան բնական թվերից քանի՞ եղանակով կարելի է ընտրել թվերի գույգ, որոնց արտադրյալը լինի գույգ:

- 1) 45    2) 90    3) 145    4) 190

6. Մեկից քսան բնական թվերից քանի՞ եղանակով կարելի է ընտրել եռյակ, որոնց արտադրյալը լինի գույգ :

- 1) 120    2) 570    3) 11400    4) այլ պատասխան

7. Դասարանում յուրաքանչյուր տղայի կողքին նստած է աղջիկ, ընդ որում աղջիկների մեկ հինգերորդ մասն է նստած տղաների կողքին: Քանի՞ աղջիկ կա դասարանում, եթե դասարանի աշակերտների քանակը մեծ է 30-ից և փոքր է 40-ից:

- 1) 30    2) 32    3) 36    4) այլ պատասխան

8. Բնական թիվը 4-ի և 7-ի բաժանելիս մնացորդների գումարը 8 է: Ինչպիսի՞ ամենավոքոր արժեք կընդունի այդ մնացորդների արտադրյալը:

- 1) 10    2) 12    3) 15    4) այլ պատասխան

9. Կողք-կողքի գրված են 11 բնական թվեր (պարտադիր չէ տարբեր), որոնց գումարը 64 է: Ցանկացած 3 կողք-կողքի գրված թվերի գումարը 18 է: Ինչի՞ է հավասար վեցերորդ տեղում գրված թիվը:

- 1) 8    2) 10    3) 12    4) այլ պատասխան

10. Յոթանիշ թիվը վերջանում է 9876-ով: Առաջին երեք նիշերից կազմված թվի և հաջորդ չորս նիշերով թվի գումարը հավասար է առաջին չորս նիշերով և հաջորդ երեք նիշերով կազմված թվերի գումարին: Գտնել յոթանիշ թվի թվանշանների գումարը:

- 1) 33    2) 37    3) 57    4) այլ պատասխան

11. Այգում ապրում են 70 կապույտ և կարմիր քամելեոններ: Այն բանից հետո, երբ մի քանի կապույտ քամելեոն փոխվեցին կարմիր գույնի, պարզվեց, որ կապույտ քամելեոնների թիվը պակասեց հինգ անգամ, իսկ կարմիրների քանակը ավելացավ երեք անգամ: Քանի՞ քամելեոն փոխեց գույնը:

- 1) 60    2) 40    3) 20    4) այլ պատասխան

12. Արամն ունի երեք միատեսակ զառեր, որոնց 6 նիստերին գրված են պարզ թվեր, որոնց գումարը 87 է: Երեք զառերը միասին երկու նետումներից հետո թվերի գումարը 10 և 62 էին, ընդ որում երկու նետումների ընթացքում թվերից մեկը չերևաց: Որն էր այդ թիվը:

- 1) 13    2) 17    3) 19    4) 23

13. ABCD ուղղանկյան մեջ  $AB=6$ ,  $AD=10$ : A և D անկյունների կիսորդները BC կողմը հատում են համապատասխանաբար Y և X կետերում: Գտնել XY հատվածի երկարությունը:

- 1) 4    2) 6    3) 16    4) այլ պատասխան

14. n բնական թիվն այնպիսին է, որ  $n+2$ -ը բաժանվում է 3-ի, իսկ  $n+3$ -ը բաժանվում է 4-ի: Հետևյալ պնդումներից, ո՞րն է միշտ ճիշտ ցանկացած n-ի համար՝

- 1)  $n+4$ -ը բաժանվում է 5-ի  
2)  $n+5$ -ը բաժանվում է 6-ի  
3)  $n+6$ -ը բաժանվում է 7-ի  
4)  $n+7$ -ը բաժանվում է 8-ի

15. ABC եռանկյան մեջ  $AB=4$ ,  $AC=6$ : AC կողմի վրա նշված է D կետն այնպես, որ A անկյան կիսորդը ուղղահայաց է BD-ին և նրա հետ հատվում է H կետում: Եթե M-ը BC-ի միջնակետն է, ապա  $\angle H$  է հավասար  $\angle HM$ -ը:

- 1) 1    2) 2    3) 4    4) այլ պատասխան

16. Քանի՞ հնգանիշ թիվ կարելի է կազմել 0, 1, 2 թվանշաններով, որոնք բաժանվեն 12-ի՝ հնգանիշ թվի մեջ օգտագործելով բոլոր այդ թվանշանները:

17. Տուրիստն առաջին օրը անցավ ամբողջ ճանապարհի 20%-ը և էլի 2կմ: Երկրորդ օրը մնացածի 50%-ը և 1կմ: Երրորդ օրը մնացածի 25%-ը և 3կմ: Չորրորդ օրը մնացած 18կմ-ը: Քանի՞ կմ անցավ տուրիստը չորս օրում:

18. m և n իրարից տարբեր բնական թվերն այնպիսին են, որ  $(n \cdot 5^n)^n = m \cdot 5^9$ : Գտնել  $m+n$ -ի հնարավոր ամենափոքր արժեքը:

19. Գրատախտակին գրված են երեք բնական թվեր՝ a, b, c: Այդ թվերը ջնջեցին և փոխարենը գրեցին  $a-1$ ,  $b+1$ ,  $c^2$ : Պարզվեց, որ նորից նույն թվերն են գրված (հնարավոր է այլ հերթականությամբ): Գտնել b-ն, եթե հայտնի է, որ  $a+b+c=1918$ :

20. ABC եռանկյան մեջ  $\angle B=120$  աստիճան,  $AB=2BC$ : AB կողմի միջնուղղահայացի այն հատվածը, որն ընկած է եռանկյան ներսում հավասար է 8-ի: Գտնել C կետի հեռավորությունը AB կողմից: