

Մաթեմատիկայի օլիմպիադայի դպրոցական փուլ 2025-2026 ուստարի
7-րդ դասարան
Տևողությունը - 2 ժամ 30 րոպե

1. Հաշվել $\frac{(8!)^2 - (7!)^2}{(8!)^2 + (7!)^2}$ արտահայտության արժեքը, որտեղ $n!$ -ը 1-ից մինչև n բնական թվերի արտադրյալն է:
- 1) $\frac{63}{65}$ 2) $\frac{1}{2}$ 3) 2 4) այլ պատասխան
2. Նարինեն, Մարինեն և Կարինեն միասին ունեն որոշակի քանակությամբ մատիտներ: Նարինեն իր մատիտներից 6-ական տվեց Մարինեին և Կարինեին: Արդյունքում Նարինեի, Կարինեի և Մարինեի մոտ եղած մատիտների քանակները հավասարվեցին: Սկզբում Նարինեի մատիտները քանիսով էին շատ Կարինեի մատիտներից:
- 1) 6 2) 12 3) 18 4) այլ պատասխան
3. Եթե երկնիշ թվի թվանշանների տեղերը փոխենք, ապա թիվը կմեծանա 72-ով: Գտնել այդ թվի թվանշանների գումարը:
- 1) 8 2) 9 3) 10 4) 14
4. Երկու տրակտոր տարածքը միասին վարեցին 18 ժամում: Հայտնի է, որ եթե առաջին տրակտորը միայնակ աշխատեր 30 ժամ, ապա երկրորդին միայնակ աշխատելու կմնար 12 ժամ: Քանի՞ ժամ կպահանջվի երկրորդ տրակտորից տարածքը միայնակ վարելու համար:
- 1) 27 ժամ 2) 40 ժամ 3) 54 ժամ 4) 36 ժամ
5. Հայտնի է, որ տարվա ընթացքում երկուշաբթի և երեքշաբթի օրերը եղել են 53 անգամ: Ի՞նչ օր է եղել այդ տարվա նոյեմբերի 17-ը:
- 1) երկուշաբթի 2) հինգշաբթի 3) ուրբաթ 4) կիրակի
6. Տրված բնական թվի մասին հայտնի է, որ այդ թվի տասնավորների կարգում գրված է 3, իսկ թվանշանների գումարը հավասար է 31-ի: Ամենաքիչը քանի՞ թվանշան ունի այդ թիվը:
- 1) 4 2) 5 3) 6 4) այլ պատասխան
7. Ուղղանկյան երկարությունը մեծացրեցին 10 %-ով, իսկ լայնությունը փոքրացրեցին 30 %-ով: Քանի՞ տոկոսով փոխվեց ուղղանկյան մակերեսը:
- 1) 3 %-ով 2) 23 %-ով 3) 20 %-ով 4) 40%-ով
8. Գնացքն ունի 15 վագոն, որոնցից 4-ը բեռնատար վագոններ են, իսկ մնացածը՝ մարդատար: Հայտնի է, որ շարժման ընթացքում, մարդը կարող է իր վագոնից տեղափոխվել հարևան մարդատար վագոն, բայց չի կարող անցնել բեռնատար վագոնի միջով: Հայտնի է, որ 2-րդ վագոնից կարելի է հասնել 6-րդ վագոն, 10-րդ վագոնից կարելի է հասնել 14-րդ վագոն, իսկ 8-րդ վագոնը մարդատար է, և ուրիշ վագոնից այդ վագոն հասնել հնարավոր չէ: Գտնել բեռնատար վագոնների դիրքերը:
- 1) 6, 7, 9, 15 2) 1, 7, 8, 9 3) 1, 6, 7, 9 4) 1, 7, 9, 15
9. 7-րդ դասարանում սովորում է 24 աշակերտ: Դասարանի 70 %-ից ավելին հաճախում է մաթեմատիկայի օլիմպիական խմբակի: Ֆիզիկայի օլիմպիական խմբակին հաճախում է դասարանի 55 %-ից ավելին: Գտնել միաժամանակ մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի խմբակներին հաճախող աշակերտների հնարավոր նվազագույն քանակը:
- 1) 7 2) 8 3) 9 4) այլ պատասխան
10. Արամը գրատախտակին գրեց եռանիշ թիվ, որի բոլոր թվանշանները տարբեր են 0-ից և չեն կրկնվում: Դավիթը գրատախտակին ավելացրեց նաև այն բոլոր եռանիշ թվերը, որոնք

հնարավոր է ստանալ սկզբնական եռանիշ թվի թվանշանները տեղափոխելով: Սամվելը հաշվեց գրատախտակին գրված թվերը գումարը: Նշվածներից ո՞րն է կարող լինել Սամվելի ստացած թիվը:

- 1) 666 2) 2775 3) 3330 4) 5066
11. Որքա՞ն է ժամացույցի ժամի և րոպեի սլաքների կազմած փոքր անկյան աստիճանային չափը ժամը 08: 30-ին:
- 1) 60° 2) 75° 3) 90° 4) այլ պատասխան
12. 1, 2, ..., 8 թվերը իրար կողք գրված են այնպես, որ ցանկացած երկու իրար կողք գրված թվերի գումարը բաժանվում է 5-ի կամ 9-ի, ընդ որում 4 և 6 թվերն իրար կողք չեն: Գտնել առաջին և վերջին դիրքում գրված թվերի գումարը:
- 1) 9 2) 10 3) 11 4) 12
13. Քանի՞ 0-ով է վերջանում $45! \cdot 50$ թիվը:
- 1) 12 2) 11 3) 10 4) այլ պատասխան
14. 100 մետր կողմով քառակուսաձև հողամասը բաժանված է 5 տիրույթի՝ մեջտեղում քառակուսի, իսկ մնացած 4-ը իրար հավասար L -աձև տիրույթներ: Հայտնի է, որ L -աձև տիրույթի մակերեսը ամբողջ հողամասի $\frac{3}{16}$ մասն է: Քանի՞ մետր է փոքր քառակուսու կողմը:
- 1) 5 2) 20 3) 40 4) 50
15. Թատրոնում իրար կողք շարված է 54 նստարան: Լևոնը մտնելով թատրոն, նկատեց, որ ազատ մնացած նստարաններից որտեղ էլ նստի, իր կողքի նստարաններից գոնե մեկը զբաղված կլինի: Առնվազն քանի՞ զբաղված նստարան կար:
- 1) 15 2) 18 3) 21 4) 27
16. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 թվանշաններից կազմեցին չորս երկնիշ պարզ թիվ, յուրաքանչյուր թվանշան օգտագործելով ճիշտ 1 անգամ: Գտնել կազմված պարզ թվերի գումարը:
17. Տրված է n երկնիշ թիվը: Հայտնի է, որ եթե n -ի թվանշանների տեղերը փոխենք և այդ թիվը կցագրենք n -ին ձախ կողմից, ապա կստացվի քառանիշ թիվ, որը բաժանվում է 343-ի: Գտնել n բնական թիվը:
18. Անին մտապահել է եռանիշ պարզ թիվ, որի բոլոր թվանշանները տարբեր են: Հայկը ցանկանում էր գուշակել Անիի մտապահած թիվը, և հարցրեց «Այն 421-ն է՞»: Անին պատասխանեց, որ ոչ, սակայն եթե թվանշաններից մեկը փոխի 1-ով, իսկ մեկ այլ թվանշան՝ 2 անգամ, ապա կստանա ճիշտ թիվը: Ի՞նչ թիվ է մտապահել Անին:
19. Եռանիշ թիվը կոչվում է հետաքրքիր, եթե այդ թվի թվանշանները 0-ից տարբեր են, չեն կրկնվում և ցանկացած երկու թվանշաններից մեկը բաժանվում է մյուսի վրա: Գտնել հետաքրքիր եռանիշ թվերի քանակը:
20. Հայտնի է, որ դասարանում ֆուտբոլի հաճախող աշակերտների քանակը 25 %-ով մեծ է բասկետբոլի հաճախող աշակերտների քանակից, իսկ այն աշակերտները, որոնք չեն հաճախում ոչ ֆուտբոլի, և ոչ էլ բասկետբոլի, կազմում են դասարանի $\frac{3}{5}$ մասը: Գտնել դասարանում սովորող աշակերտների նվազագույն քանակը, եթե ոչ մի աշակերտ միաժամանակ չի հաճախում ֆուտբոլի և բասկետբոլի:

