

Մաթեմատիկայի օլիմպիադայի դպրոցական փուլ 2024-2025 ուստարի
7-րդ դասարան
Տևողությունը – 2 ժամ 30 րոպե

1. Հետևյալ արտահայտությունում գտնել n -ը:
$$\frac{1}{60} + \frac{1}{219} + \frac{1}{292} + \frac{1}{n} = \frac{2}{73}$$

1) 73 2) 356 3) 365 4) այլ պատասխան
2. Հաշվել հետևյալ արտահայտության արժեքը՝ $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots - 2023$:
1) 0 2) 2024 3) -2024 4) այլ պատասխան
3. **2024**-ի բոլոր բաժանարարներից քանի՞ հատն են գույգ:
1) 3 2) 4 3) 16 4) այլ պատասխան
4. Ի՞նչ մնացորդ կստացվի $1!+2!+3!+\dots+2024!$ գումարը **15**-ի վրա բաժանելիս:
Նկատառում. $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$, օրինակ՝ $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$, $1! = 1$:
1) 3 2) 0 3) 33 4) այլ պատասխան
5. Այծը և կովը միասին խոտը ուտում են **45** օրում: Կովը և ոչխարը այդ նույն խոտը միասին ուտում են **60** օրում, իսկ այծը և ոչխարը՝ **90** օրում: Քանի՞ օրում այդ նույն խոտը կուտեն կովը, այծը և ոչխարը միասին:
1) 9 2) 10 3) 20 4) այլ պատասխան
6. **12** ժամ աշխատանքի դիմաց Արամը պետք է ստանար **12000** դրամ և մի գույգ կոշիկ: Սակայն նա աշխատեց **7** ժամ և ստացավ **5000** դրամ ու կոշիկները: Ի՞նչ արժեն այդ գույգ կոշիկը:
1) 2400 2) 3600 3) 4800 4) այլ պատասխան
7. Քանի՞ եռանիշ թիվ գոյություն ունի, որոնց թվանշանների արտադրյալը հավասար է **8**-ի:
1) 1 2) 3 3) 7 4) այլ պատասխան
8. Առաջին ուղղանկյան երկարությունը և լայնությունը **3**-ով մեծ են երկրորդ ուղղանկյան երկարությունից և լայնությունից, համապատասխանաբար: Իսկ մակերեսը՝ **48**-ով է մեծ: Գտնել առաջին ուղղանկյան պարագիծը:
1) 26 2) 38 3) 39 4) այլ պատասխան
9. Քանի՞ քառանիշ թիվ գոյություն ունի, որի թվանշանները բաղկացած են **0**, **1** կամ **2** թվանշաններից և այդ թիվը բաժանվում է **12**-ի վրա:
1) 2 2) 3 3) 4 4) այլ պատասխան
10. Եռանիշ թվի վերջին թվանշանը **5** է, իսկ առաջին երկու թվանշանները նույնն են: Հայտնի է նաև, որ ինչ-որ միանիշ թվի բաժանելիս մնացորդում ստացվում է **8**: Գտնել այդ թվի թվանշանների արտադրյալը:
1) 80 2) 125 3) 180 4) այլ պատասխան
11. **100** տուրիստներից **30**-ը գիտեն գերմաներեն, **28**-ը՝ անգլերեն, **42**-ը՝ ֆրանսերեն, **8**-ը՝ անգլերեն և գերմաներեն, **10**-ը՝ անգլերեն և ֆրանսերեն, **5**-ը՝ գերմաներեն և ֆրանսերեն, իսկ **3**-ը՝ անգլերեն, գերմաներեն և ֆրանսերեն: Քանի՞ մարդ չգիտի ոչ մի լեզու:
1) 0 2) 5 3) 26 4) այլ պատասխան
12. **96** սմ երկարությամբ հատվածը բաժանված է չորս անհավասար մասերի: Միջին հատվածների միջնակետերի հեռավորությունը **32** սմ է: Գտնել եզրային հատվածների միջնակետերի հեռավորությունը:
1) 64 2) 80 3) 92 4) այլ պատասխան

13. Վեցանիշ թիվը սկսվում է մեկով: Երբ այն բազմապատկեցին երեքով, ստացվեց այդ թվի սկզբի մեկը վերջ տեղափոխված թիվը: Որքա՞ն է սկզբնական թվի թվանշանների գումարը:
1) 16 2) 18 3) 27 4) այլ պատասխան
14. Վերելակը կարող է բարձրացնել **12** մեծահասակ կամ **20** երեխա: Ամենաշատը քանի՞ երեխա կբարձրանա **9** մեծահասակի հետ:
Նկատառում. Համարել, որ բոլոր մեծահասակները ունեն նույն քաշը և բոլոր երեխաները՝ նույն
1) 3 2) 4 3) 5 4) 6
15. Քառանիշ թվին առաջին անգամ ձախից, երկրորդ անգամ աջից կցագրեցին **2** թվանշանը և ստացված հնգանիշ թվերի առաջինից հանեցին երկրորդը: Արդյունքում ստացվեց **1782**: Ինչի՞ է հավասար սկզբնական թվի թվանշանների գումարը:
1) 4 2) 6 3) 7 4) 8
16. Արամը և Հայկը որոշեցին քայլերով չափել երկու ծառերի միջև եղած հեռավորությունը, երկուսն էլ սկսելով առաջին ծառից և քայլերով դեպի երկրորդ ծառը: Արամի քայլի երկարությունը **70** սմ է, իսկ Հայկինը՝ **56** սմ: Պարզվեց, որ նրանց ոտնահետքերը համընկան **16** տեղերում (հաշված նաև ծառերի մոտ): Քանի՞ մետր է ծառերի միջև եղած հեռավորությունը:
17. **A** և **B** վայրերից միաժամանակ շարժվեցին միմյանց ընդառաջ **A**-ից՝ մոտոցիկլավարը, **B**-ից՝ հեծանվորդը: **20** րոպե անց մոտոցիկլավարը անցել էր ճանապարհի կեսից **2** կմ ավելի, իսկ շարժումը սկսելուց **30** րոպե անց հեծանվորդին մնում էր **3** կմ ճանապարհի կեսը անցնելու համար: Ծարժումը սկսելուց քանի՞ րոպե հետո նրանք կհանդիպեն:
18. Քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից հանելով **297**, կստանանք հակառակ կարգով գրված եռանիշ թիվը:
19. Երկու մոմեր ունեն նույն երկարությունը: Առաջինը ամբողջությամբ վառվում է **2** ժամում, իսկ երկրորդը՝ **8** ժամում: Քանի՞ րոպե հետո նրանցից մեկը **4** անգամ ավելի երկար կլինի մյուսից երկու մոմերը միաժամանակ վառելուց հետո:
20. Քանի՞ բնական թիվ կա, որոնք կազմված են ճիշտ չորս հատ մեկերից և առավելագույնը երեք հատ հինգերից: