

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ
ՄԱՐԶԱՅԻՆ ՓՈԻԼ 2020-2021
7-րդ դասարան,
Տևողությունը 150 րոպե

1. Քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրը 3-ի և 11-ի բաժանելիս ստացվում է միևնույն 2 մնացորդը:

- 1) 26 2) 27 3) 28 4) 29

2. Գտնել $7^{13} - 7^{10}$ և $6^{13} + 6^{10}$ թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը:

- 1) 2 2) 42 3) 63 4) 126

3. Գտնել $3^4 \cdot 4^{14} \cdot 5^{24}$ թվի թվանշանների գումարը:

- 1) 12 2) 18 3) 27 4) այլ պատասխան

4. Երկու տարվա ընթացքում գործարանի արտադրանքը նվազեց 51%-ով, ընդ որում՝ յուրաքանչյուր տարի նվազեց միևնույն տոկոսի չափով: Քանի՞ տոկոսով նվազեց գործարանի արտադրանքը մեկ տարվա ընթացքում:

- 1) 24,5 2) 25,5 3) 30 4) այլ պատասխան

5. Դասարանի աշակերտների $\frac{2}{5} - p$ մասնակցում է մարզական խմբակի: Ընդ որում այդ խմբակին մասնակցում է աղջիկների $\frac{1}{4}$ մասը, իսկ տղաների՝ $\frac{3}{5}$ մասը: Ամենաքիչը քանի՞ աշակերտ կարող է ունենալ այդ դասարանը:

- 1) 30 2) 35 3) 40 4) այլ պատասխան

6. Օ գազաթով ուղիղ անկյան ներքին տիրույթում տարվել են Օ սկզբնակետով մի քանի ճառագայթներ՝ այնպես, որ անկյան ներքին տիրույթում առաջացել են 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 աստիճանի բոլոր անկյունները: Ամենաքիչը քանի՞ ճառագայթ է տարված:

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

7. ABC եռանկյան BC կողմը երկու անգամ մեծ է AB կողմից, իսկ պարագիծը 108 սմ է: AC կողմի վրա վերցված է D կետն այնպես, որ $AD = \frac{1}{3}AC$: Գտնել BD հատվածի երկարությունը, եթե ABD եռանկյան պարագիծը 48 սմ է:

- 1) 6 սմ 2) 12 սմ 3) 18 սմ 4) 20 սմ

8. Երկնիշ թվից ջնջեցին մեկ թվանշան և ստացան սկզբնական թվից 21 անգամ փոքր թիվ: Քանի՞ այդպիսի երկնիշ թիվ կա:

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) այլ պատասխան

9. Գտնել n -ի այն ամբողջ արժեքների քանակը, որոնց դեպքում $\frac{2n+27}{2n-3}$ կոտորակի արժեքը ամբողջ թիվ է:

- 1) 4 2) 6 3) 8 4) այլ պատասխան

10. Եթե հնգանիշ թվից ջնջեն վերջին թվանշանը և ստացված թիվը գումարեն սկզբնական թվին, ապա կստանան 72020: Գտնել սկզբնական թվի թվանշանների գումարը:

- 1) 23 2) 24 3) 25 4) 26

11. Քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրի տասնավորը մեծ է հարյուրավորից և փոքր է միավորից:

12. Դիցուք՝ a թիվն այնպիսին է, որ $a + \frac{3}{a} = 11$: Գտնել $a^2 + \frac{33}{a}$ արտահայտության արժեքը:

13. Պարզ թիվը 60-ի բաժանելիս մնացորդում ստացվել է բաղադրյալ թիվ: Գտնել այդ մնացորդը:

14. Այժմ ժամը 9^{00} -ն է: Քանի՞ րոպե անց ժամացույցի սլաքներն առաջին անգամ կկազմեն 50° անկյուն:

15. Մրգերով լի զամբյուղում կան միայն խնձոր, տանձ և դեղձ: Հայտնի է, որ զամբյուղից վերցրած ցանկացած 20 մրգերից առնվազն մեկը խնձոր է, ցանկացած 24 մրգերից առնվազն մեկը տանձ է, իսկ ցանկացած 27 մրգերից առնվազն մեկը դեղձ է: Ամենաշատը քանի՞ միրգ կարող է լինել զամբյուղում: