

ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐ

1. Գրատախտակին շարքով գրված են թվերը. 1 1 1 2 2 2 5 5 5

Նրանց միջև ամենաքիչը քանի՞ «+» նշան պետք է տեղադրել, որպեսզի ստացված արտահայտության արժեքի վերջին թվանշանը լինի 1:

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

Լուծում: Նկատենք, որ վերջին գումարելիի վերջին թվանշանը 5 է: Հետևաբար որպեսզի գումարի վերջին թվանշանը լինի 1, պետք է 5 մեծանա 6-ով, որը հնարավոր չէ մեկ «+» նշանի դեպքում (6 չկա) և հնարավոր է երկու «+» նշանի դեպքում՝ $111+2225+55=2391$:

Պատ.1) 2

2. Տիեզերագնացի թռիչքը մեկնարկեց ժամը 20 անց 24 րոպեին: Նրա թռիչքը տևեց 2024 րոպե: Օրվա n-ր ժամին նա վայրէջք կատարեց:

- 1) 5 անց 48 րոպե 2) 5 անց 8 րոպե 3) 6 անց 48 րոպե 4) 6 անց 8 րոպե

Լուծում: 2024 րոպե=33 ժամ 44 րոպե: 20 ժամ 24 րոպե+33 ժամ 44 րոպե=54 ժամ 8 րոպե: 54 ժամ 8 րոպե-48 ժամ=6 ժամ 8 րոպե:

Պատ. 4) 6 ժամ 8 րոպե

3. Խանութում կա երկանիվ և եռանիվ հեծանիվներ: Եռանիվ հեծանիվների անիվների քանակը 6 անգամ շատ է երկանիվ հեծանիվների անիվների քանակից: Քանի՞ անգամ է եռանիվ հեծանիվների քանակը շատ երկանիվ հեծանիվների քանակից:

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

Լուծում: Եթե երկանիվ հեծանիվների քանակը համարենք 1 մաս, ապա դրանց անիվների քանակը կլինի 2 մաս, իսկ ըստ խնդրի պայմանի եռանիվ հեծանիվների անիվների քանակը կլինի՝ $6 \times 2 = 12$ մաս: Հետևաբար եռանիվ հեծանիվների քանակը կլինի՝ $12 : 3 = 4$ մաս: Այն 4 անգամ շատ է երկանիվ հեծանիվների քանակից:

Պատ.2) 4

4. Ամենաշատը քանի՞ երկուշաբթի կարող է լինել գարնան ընթացքում:

- 1) 12 2) 13 3) 14 4) այլ պատասխան

Լուծում: Գարունը ունի 92 օր (ապրիլը -30, մարտը և մայիսը 31-ական օր), որը 13 շաբաթից 1 օր ավելի է ($92 : 7 = 13$ և 1 մնացորդ): Հետևաբար եթե գարունը սկսվի երկուշաբթիով, ապա գարնան ընթացքում կլինի 14 երկուշաբթի:

Պատ.3) 14

5. Դավիթը թիվը բաժանում է 2-ի և 4-ի, այնուհետև ստացված մնացորդները գումարում: Ամենաշատը իրարից տարբեր քանի՞ թիվ նա կարող է այդպես ստանալ:

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

Լուծում: Զույգ թիվը 4-ի բաժանելիս մնացորդում կարող ստացվել 0 կամ 2, իսկ 2-ի բաժանելիս՝ միայն 0: Հետևաբար Դավիթը 0 և 2 կարող է ստանալ՝ $0+0=0$ և $2+0=2$:

Կենտ թիվը 4-ի բաժանելիս մնացորդում կարող ստացվել 1 կամ 3, իսկ 2-ի բաժանելիս՝ միայն 1: Հետևաբար Դավիթը 4 նույնպես կարող է ստանալ՝ $1+1=2$ և $3+1=4$: Ստացվեց իրարից տարբեր 3 թիվ՝ 0, 2, 4:

Պատ.4) 3

6. Գտնել այն երկնիչ թվերի քանակը, որոնցից յուրաքանչյուրը առնվազն 3 անգամ փոքր է նույն թվանշաններով, բայց հակառակ կարգով գրված թվից:

- 1) 5 2) 6 3) 7 4) այլ պատասխան

Լուծում: Նկատենք, որ խնդրի պայմանին բավարարող երկնիչ թվերի միավորը պետք է փոքր չլինի տասնավորի եռապատիկից: Դրանք հետևյալ 12 թվերն են՝ 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 26, 27, 28, 29, 39: Ստուգելով՝ կգտնենք խնդրի պայմանին բավարարող 6 թիվ՝ 15, 16, 17, 18, 19, 29:

Պատ.2) 6

7. Քառակուսին տրոհել են երկու ուղղանկյունների, որոնց պարագծերի գումարը հավասար է 60 սմ-ի: Գտնել այդ ուղղանկյունների մակերեսների գումարը:

- 1) 100 սմ² 2) 144 սմ² 3) 225 սմ² 4) այլ պատասխան

Լուծում: Նկատենք, որ երկու ուղղանկյունների պարագծերի գումարը հավասար է քառակուսու կողմի վեցապատիկին: Հետևաբար քառակուսու կողմը կլինի $60 : 6 = 10$ սմ, իսկ նրա մակերեսը՝ $10 \times 10 = 100$ սմ², որն էլ հավասար է ուղղանկյունների մակերեսների գումարին:

Պատ.1) 100 սմ²

8. Արկղում կա 2 սպիտակ, 5 կարմիր, 8 կանաչ և 11 կապույտ գնդակներ: Առանց նայելու առնվազն քանի՞ գնդակ պետք է հանել արկղից, որ նրանց մեջ լինի որևէ գույնից 4 գնդակ:

- 1) 4 2) 10 3) 12 4) այլ պատասխան

Լուծում: Վատագույն դեպքում՝ կարող են դուրս գալ 2 սպիտակ, 3 կարմիր, 3 կանաչ և 3 կապույտ գնդակներ: Եթե հանենք ևս մեկ գնդակ, ապա կունենանք որևէ գույնից 4 գնդակ: Հետևաբար պետք է հանել $2+3+3+3+1=12$ գնդակ:

Պատ.3) 12

9. Գտնել այն եռանիչ թվերի քանակը, որոնց առաջին թվանշանը բաժանվում է 3- ի, առաջին երկու թվանշաններից կազմած թիվը բաժանվում է 4-ի, իսկ եռանիչ թիվը բաժանվի 5-ի:

- 1) 6 2) 12 3) 14 4) այլ պատասխան

Լուծում: Եռանիչ թվի առաջին թվանշանը բաժանվում է 3-ի, հետևաբար այն պետք է լինի 3, 6 կամ 9: Առաջին երկու թվանշաններից կազմած թիվը որպեսզի բաժանվի 4-ի, կստանանք 7 տարբերակ՝ 32, 36, 60, 64, 68, 92, 96: Եվ վերջապես որպեսզի եռանիչ թիվը բաժանվի 5-ի՝ նրա վերջին թվանշանը պետք է լինի 0 կամ 5: Հետևաբար կունենանք՝ $7 \times 2 = 14$ թիվ՝ 320, 325, 360, 365, 600, 605, 640, 645, 680, 685, 920, 925, 960, 965:

Պատ.3) 14

10. Ֆուտբոլի թիմը խաղացել է 20 խաղ՝ վաստակելով 35 միավոր: Յուրաքանչյուր հաղթանակի համար թիմը ստանում է 3 միավոր, ոչ-ոքիի համար՝ 1, իսկ պարտության համար՝ 0 միավոր: Ամենաշատը քանի՞ պարտություն կարող է ունենալ այդ թիմը:

- 1) 6 2) 7 3) 8 4) այլ պատասխան

Լուծում: Որպեսզի պարտությունների քանակը լինի ամենաշատը, պետք է թիմը 35 միավորը վաստակի հնարավորինս քիչ խաղերում (հաղթանակների և ոչ-ոքիների քանակը): Քանի որ թիմը հաղթանակի դեպքում ավելի շատ միավոր է (3 միավոր) վաստակում, քան ոչ-ոքի դեպքում (1 միավոր), հետևաբար հաղթանակների քանակը պետք է լինի հնարավորինս շատ խաղերում. $35 : 3 = 11$ և 2 մնացորդ: Հետևաբար թիմը պետք է հաղթի 11 խաղում և 2 խաղ ավարտի ոչ-ոքի: Եվ այդ դեպքում պարտությունների քանակը կլինի՝ $20 - 11 - 2 = 7$:

Պատ.2) 7

11. Գտնել այն կենտ 7-անիշ թվերի քանակը, որոնք կազմված են 4 հատ 1 և 3 հատ 0 թվանշաններից:

Լուծում: Պարզ է, որ 7-անիշ թվի առաջին և վերջին թվանշաններն պետք է լինեն 1, իսկ մնացած 2 հատ 1 և 3 հատ 0 թվանշանները 7-անիշ թվի առաջին և վերջին թվանշանների միջև կարելի է դասավորել 10 եղանակով. 11000, 10100, 10010, 10001, 01100, 01010, 01001, 00110, 00101, 00011:

Պատ.10

12. 1 խնձորը և 6 սալորը միասին կշռում են այնքան, որքան 3 տանձր: 3 սալորը 1 խնձորից ծանր է 60 գ-ով: Քանի՞ գրամով է խնձորը թեթև տանձից (համարել որ միատեսակ մրգերը ունեն նույն կշիռը):

Լուծում: Խնձորի երկրորդ պայմանից կստանանք 6 սալորը 2 խնձորից ծանր է 120 գ: Եթե 6 սալորը փոխարինենք 2 խնձորով և 120 գ-ով, ապա կունենաք, որ 3 խնձորը 3 տանձից թեթև է 120 գրամով: Հետևաբար 1 խնձորը 1 տանձից թեթև է $120 : 3 = 40$ գրամով:

Պատ.40

13. Եթե եռանիշ թվին գումարենք նրա կրկնապատիկը, ապա կստանանք մի եռանիշ թիվ, որի երեք թվանշաններն էլ սկզբնական եռանիշ թվի վերջին թվանշանն է: Գտնել սկզբնական եռանիշ թիվը:

Լուծում: Եռանիշ թվին գումարենք նրա կրկնապատիկը՝ դա նույն է, որ սկզբնական եռանիշ թիվը բազմապատկենք 3-ով: Քանի, որ սկզբնական եռանիշ թվի և ստացված եռանիշ թվի վերջին թվանշանները համընկնում են և 5 միակ թվանշանն է (0-ից տարբեր), որ 3-ով բազմապատկելիս արդյունքը ավարտվում է նույն թվանշանով, հետևաբար արդյունքում ստացվել է 555 թիվը, իսկ սկզբնական թիվը կլինի՝ $555 : 3 = 185$:

Պատ.185

14. 4 կողպեքի բանալիները խառնվել են իրար: Առնվազն քանի՞ ստուգում պետք է կատարել՝ յուրաքանչյուր կողպեքի բանալին վստահաբար իմանալու համար:

Լուծում: Թե առաջին բանալին որ կողպեքին է, իմանալու համար վստագույն դեպքում պետք է կատարել 3 ստուգում (եթե առաջին բանալին առաջին 3 կողպեքին չի համապատասխանել, հետևաբար այդ բանալին 4-րդ կողպեքին է): Մնաց 3 կողպեք և դրանց 3 բանալիները: Երկրորդ բանալին որ կողպեքին է՝ իմանալու համար վստագույն դեպքում պետք է կատարել 2 ստուգում (եթե երկրորդ բանալին մնացած 3 կողպեքներից 2-ին ստուգվել է և չի համապատասխանել, հետևաբար այն 3-րդ կողպեքին է): Մնաց 2 կողպեք և դրանց 2 բանալիները: Երրորդ բանալին որ կողպեքի իմանալու համար պետք է կատարել 1 ստուգում (եթե երրորդ բանալին մնաց 2 կողպեքներից մեկին ստուգվել է և չի համապատասխանել, հետևաբար երրորդ բանալին մյուս կողպեքին է): Մնաց մեկ կողպեք և դրա բանալին: Հետևաբար կատարվեց $3+2+1=6$ ստուգում:

Պատ. 6

15. Մի քանի դասընկերներ միասին մի ամբողջ տորթ են կերել: Ամենաշատը կերել է Աշոտը՝ ամբողջ տորթի $\frac{1}{10}$ մասը, իսկ ամենաքիչը՝ Բագրատը՝ ամբողջ տորթի $\frac{1}{12}$ մասը: Քանի՞ դասընկեր կերան տորթը:

Լուծում: Եթե բոլորը ուտեին Բագրատի չափ՝ այսինքն ավելի քիչ ուտեին, քան կերել են, ապա տորթը 12 հոգու կբավարարեր: Իսկ քանի որ դասընկերների մի մասը ավելի շատ են կերել, հետևաբար նրանց քանակը 12-ից քիչ է: Իսկ եթե բոլորը ուտեին

Աշոտի չափ՝ այսինքն ավելի շատ ուտեին, քան կերել են, ապա տորթը կբավարարեր 10 հոգու: Իսկ քանի որ դասընկերների մի մասը ավելի քիչ են կերել, հետևաբար նրանց քանակը 10-ից շատ է: Հետևաբար տորթը կերել են 11 հոգի:

Պատ. 11