



ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ԲԱՅ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ  
2023-2024

Մաթեմատիկա (6-րդ դասարան)

Անուն Ազգանուն \_\_\_\_\_

Դպրոց \_\_\_\_\_

Դասարան \_\_\_\_\_ Խումբ \_\_\_\_\_

*Մաթեմատիկան թագուհին է բոլոր գիտությունների...*

*Կ. Գաուս*

*Մաղթում ենք հաջողություն:*

1. Բազմապատկել են 11-ից մինչև  $n$  բնական թվերը: Արդյունքը մի բնական թիվ է, որը վերջանում է 32 զրոյով: Գտի՛ր  $n$  բնական թվի հնարավոր արժեքները: (4 միավոր)

**Լուծում:** Ինչպես գիտենք 5-ի և ցանկացած գույգ թվի արտադրյալը վերջանում է 0-ով: Քանի որ բնական թվերի շարքում գույգ թվերը շատ են, ուրեմն պետք է հաշվենք 5-երի քանակը՝ հաշվի առնելով, որ, օրինակ, 25, 50, 75, ... այս թվերից յուրաքանչյուրում կա երկու հատ 5 արտադրիչ, իսկ 125-ում և 125-ին պատկկներում՝ երեք հատ: 1-ից մինչև 100 թվերի արտադրյալը վերջանում է 24 հատ 0-ով: Սակայն մեր թվային շարքը սկսվում է 11-ով, ուրեմն՝ 11-ից մինչև 100 թվերի արտադրյալը վերջանում է 22 հատ 0-ով: 101-ից մինչև 120 թվերինը 4 հատ 0-ով: Արդեն ունենք 26 հատ 0: Եթե շարունակենք բազմապատկել, ապա հաջորդ 5-ին բազմապատիկ թիվը 125-ն է, որն էլ արտադրյալի վերջում կավելացնի ևս 3 հատ 0: Եվ մինչև 129 չկա 5-ին բազմապատիկ թիվ, ուրեմն՝ արտադրյալի վերջում չեն ավելանա 0-ներ: Այսպիսով՝  $n$  բնական թվի հնարավոր արժեքներն են՝ 125, 126, 127, 128, 129:

**Պատասխան՝** 125, 126, 127, 128, 129:

2. Օլիմպիական խաղերին մեկնած պատվիրակության մարզիկների միջին տարիքը 22 է, իսկ մարզիչներինը՝ 47: Պատվիրակության  $n$ -ր տոկոսն են կազմում մարզիչները, եթե ամբողջ պատվիրակության միջին տարիքը 41 է: (4 միավոր)

**Լուծում:** Եթե կան  $x$  մարզիկներ և  $y$  մարզիչներ, ապա բոլոր մարզիկների տարիքների գումարը կլինի  $22x$ , իսկ բոլոր մարզիչներինը՝  $47y$ : Բոլոր մարզիկների և մարզիչների տարիքների գումարները գումարելով իրար կարելի է հավասարեցնել պատվիրակության տարիքների գումարին.

$$\begin{aligned} 22x + 47y &= 41 \cdot (x + y) \\ 22x + 47y &= 41x + 41y \\ 47y - 41y &= 41x - 22x \\ 6y &= 19x \end{aligned}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{6}{19}$$

Այսպիսով՝ պատվիրակության 6 մասը մարզիկներն են, իսկ 19 մասը մարզիչները:

Ստացվեց, որ մարզիչները պատվիրակության  $\frac{19}{25}$  մասն են:  $\frac{19}{25}$  մաս =  $\frac{19}{25} \cdot 100\% = 76\%$ :

**Պատասխան՝ 76 %:**

3. Մի դպրոցի 91 աշակերտներ որոշեցին գնալ կինո: Անցյալ տարի նրանք կտեղավորվեին կինոթատրոնի 8 շարքերում (բայց ոչ 7-ում): Սակայն այս տարի յուրաքանչյուր շարքի ամեն չորրորդ նստատեղը (այսինքն՝ յուրաքանչյուր նստատեղ, որի համարը բաժանվում է 4-ի) պետք է դատարկ մնար, ուստի մեկ աշակերտ կինոդահլիճում չի տեղավորվի: Քանի՞ շարք կա դահլիճում և քանի՞ նստատեղ յուրաքանչյուր շարքում, եթե բոլոր շարքերում նստատեղերը հավասար են: (4 միավոր)

**Լուծում:** Եթե անցյալ տարի 91 աշակերտները կտեղավորվեին 8 շարքերում՝  $91:8 = 11$  (մն. 3), բայց ոչ 7-ում՝  $91:7 = 13$ , ուրեմն յուրաքանչյուր շարքում կա 11-ից ավելի նստատեղեր, բայց ոչ 13 և ավելի: Ստացվեց, որ յուրաքանչյուր շարքում կա 12 նստատեղ:

Եթե յուրաքանչյուր չորրորդ նստատեղը պետք է դատարկ մնա, ապա դա նշանակում է, որ յուրաքանչյուր շարքում կարող է զբաղված լինել 9 տեղ: Քանի որ մեկ աշակերտի համար տեղ չկար, ուրեմն կարողացավ նստել 90 աշակերտ: Սա նշանակում է, որ յուրաքանչյուր շարքում նստած է եղել 9 հոգի: Հետևաբար, դահլիճում կա 10 շարք:

**Պատասխան՝** Դահլիճում կա 10 շարք և յուրաքանչյուր շարքում 12 նստատեղ:

4. Տղան թղթին գրեց 17-ին բազմապատիկ թիվ և ջնջեց վերջին թվանշանը: Ստացված թվից հանեց ջնջած թվանշանի հնգապատիկը: Տղան պնդում է, որ ստացված արդյունքը կրկին բաժանվում է 17-ի: Արդյոք ճիշտ է տղան: Պատասխանդ հիմնավորի՛ր: (4 միավոր)

**Լուծում:** Ենթադրենք տղայի թղթին գրած թիվը  $\overline{Ab}$ -ն է, որտեղ  $b$ -ն թվի վերջին թվանշանն է: Եթե տղան ջնջի վերջին թվանշանը և կատարի վերևում ասված գործողությունները, ապա կստացվի՝  $\overline{A} - 5b$ : Ձևափոխենք.

$\overline{A} - 5b = 51 \cdot \overline{A} - 50 \cdot \overline{A} - 5b = 51 \cdot \overline{A} - 5(10 \cdot \overline{A} + b) = 51 \cdot \overline{A} - 5 \cdot \overline{Ab}$ , որն էլ կբաժանվի 17-ի քանի որ տղայի թղթին գրած թիվը 17-ին բազմապատիկ էր:

**Պատասխան՝** Տղան ճիշտ է:

5. 3-ից 11 թվերը դասավորի՛ր շրջաններում այնպես, որ մի ուղղի վրա գտնվող յուրաքանչյուր երեք թվերի գումարը հավասար լինի 24-ի:

Պատասխանդ ցո՛ւյց տուր նկար 1-ի վրա:  
(4 միավոր)

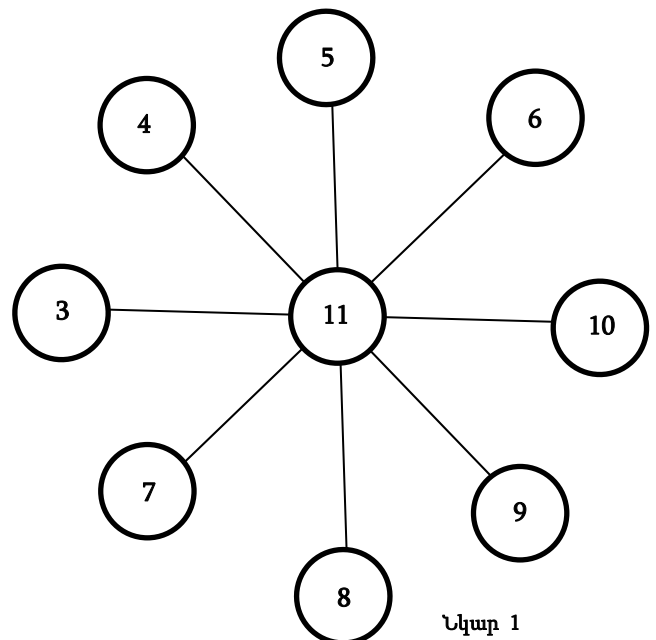
**Լուծում:** Եթե մի ուղղի վրա գրված երեք թվերի գումարները գումարենք իրար, ապա կստանանք 3-ից 11 թվերի և մեջտեղի շրջանում գրված թվի եռապատիկի գումար:

1)  $3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 = 63$

2)  $(4 \cdot 24 - 63):3 = 11$  (Մեջտեղի շրջանում գրված թիվն է)

3)  $24 - 11 = 13$  (Մի ուղղի վրա գտնվող եզրային շրջաններում գրված թվերի գումարն է)

Այսպիսով՝  $13 = 3 + 10 = 4 + 9 = 5 + 8 = 6 + 7$ :



Նկար 1