



ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ԲԱՅ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

2023-2024

Մաթեմատիկա (4-րդ դասարան)

Անուն Ազգանուն _____

Դպրոց _____

Դասարան _____ Խումբ _____

Մաթեմատիկան թագուհին է բոլոր գիտությունների...

Կ. Գառուս

Մաղթում ենք հաջողություն:

1. Քանի՞ անգամ ամենամեծ միանիշ թվին պետք է գումարել ամենամեծ երկնիշ թիվը, որպեսզի ստացվի ամենամեծ եռանիշը: (3 միավոր)

Լուծում: $(999 - 9) : 99 = 10$:

Պատասխան՝ 10:

2. Քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնց թվանշանների գումարը 24 է: Գրի՛ր այդ թվերը: (3 միավոր)

Լուծում: Եթե եռանիշ թվի թվանշանների գումարը 24 է, ուրեմն թվանշանները միաժամանակ 8-ից փոքր լինել չեն կարող: Փորձենք գտնել՝ առաջինը դիտարկելով ամենամեծ թվանշանը:

Եթե մի թվանշանը 9 է, ապա $24 - 9 = 15$, մյուս երկուսի գումարը 15 է:

$$15 = 9 + 6 = 8 + 7$$

Այս թվանշաններով կազմված թվերը կլինեն՝ 699, 969, 996, 987, 978, 897, 798, 789, 879: Մնաց այն դեպքը, երբ բոլոր թվանշանները հավասար են՝ 888:

Պատասխան՝ 10:

3. Գտի՛ր օրինաչափությունը և լրացրո՛ւ աղյուսակը: (3 միավոր)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	6	11	18	27	38	51	66	83

Լուծում: $1 = 1 \cdot 1 + 2$, $5 = 2 \cdot 2 + 2$, $11 = 3 \cdot 3 + 2$, $18 = 4 \cdot 4 + 2$, $27 = 5 \cdot 5 + 2$, $38 = 6 \cdot 6 + 2$, $51 = 7 \cdot 7 + 2$, $66 = 8 \cdot 8 + 2$, $83 = 9 \cdot 9 + 2$:

4. Չորս եղբայրներ կերել են ընդհանուր թվով 11 թխվածքաբլիթ: Նրանցից յուրաքանչյուրը կերել է ամենաքիչը մեկ թխվածքաբլիթ, և եղբայրներից ոչ մեկը չի կերել նույն քանակով թխվածքաբլիթ: Եղբայրներից երեքը կերել են ընդհանուր թվով 9 թխվածքաբլիթ, իսկ նրանցից մեկը կերել է ուղիղ 3-ը: Քանի՞ թխվածքաբլիթ է կերել այն եղբայրը, որը կերել է ամենամեծ թվով թխվածքաբլիթ: (3 միավոր)

Լուծում: Ըստ խնդրի պայմանի՝ «Չորս եղբայրներ կերել են ընդհանուր թվով 11 թխվածքաբլիթ և եղբայրներից երեքը կերել են ընդհանուր թվով 9 թխվածքաբլիթ», ուրեմն չորրորդը կերել է $11 - 9 = 2$ թխվածքաբլիթ: Կրկին ըստ խնդրի պայմանի՝ «Եղբայրներից երեքը կերել են ընդհանուր թվով 9 թխվածքաբլիթ, իսկ նրանցից մեկը կերել է ուղիղ 3-ը», եթե պայմանականորեն վերցնենք, որ երրորդը կերել է ուղիղ 3 թխվածքաբլիթ, ապա կստացվի, որ առաջին երկուսը միասին կերել են $9 - 3 = 6$ թխվածքաբլիթ: Քանի որ եղբայրներից յուրաքանչյուրը կերել է ամենաքիչը մեկ թխվածքաբլիթ, և եղբայրներից ոչ մեկը չի կերել նույն քանակով թխվածքաբլիթ, ուրեմն $6 = 1 + 5$, մնացած դեպքերը կկրկնվեն: Այսպիսով եղբայրներից մեկը, որը կերել է ամենամեծ թվով թխվածքաբլիթ եղել է 5 հատ:

Պատասխան՝ 5:

5. Աստղանիշերի փոխարեն այնպիսի թվանշաններ տեղադրի՛ր, որ գործողությունը ճիշտ լինի: (4 միավոր)

			*	*	*			
		x						
			2	*	7			
			<hr/>					
			*	*	*	*		
	+							
		*	*	*				
		<hr/>						
		*	*	8	3	5		

					4	0	5			
				x						
					2	0	7			
					<hr/>					
					2	8	3	5		
				+						
					8	1	0			
					<hr/>					
					8	3	8	3	5	

Լուծում: Մասնակի գումարներից անմիջապես երևում է, որ երկրորդ արտադրիչը 207-ն է, ինչպես նաև առաջին արտադրիչի առաջին թվանշանը 4-ից մեծ չի կարող լինել: Արտադրյալի գրառման վերջին 35 թիվը խոսում է այն մասին, որ առաջին արտադրիչի վերջին երկու թվանշանները 05 են: Կարող ենք արդեն դատողություններ չանել և ուղղակի ստուգել. $405 \cdot 207 = 83835$, $305 \cdot 207 = 63135$, $205 \cdot 207 = 42435$, $105 \cdot 207 = 21735$:

Բոլոր դեպքերից բավարարեց միայն առաջինը:

6. 1-ից 10 թվերը դասավորի՛ր շրջանների մեջ այնպես, որ յուրաքանչյուր շրջանի մեջ եղած թվերի գումարը լինի նույնը: 1, 2, 3, 4, 5, 6 թվերը կարող են լինել միաժամանակ մի քանի շրջաններում: (4 միավոր)

Լուծում: Նկատենք, որ մեջտեղի շրջանի յոթ թվերի գումարը $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$ է: Ուրեմն բոլոր շրջաններում գրված թվերի Գումարները պետք է լինի 28: Պարզ է, որ ավելի մեծ թվերը պետք է գրված լինեն 7-ին կից մասերում: Մնացածը կարելի է նաև փորձելով:

