

ՀԱՆՐԱԴԵՏԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ԲԱՑ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ
2024-2025
Մաթեմատիկա (4-րդ դասարան)

Անուն Ազգանուն _____

Դպրոց _____

Դասարան _____ Խումբ _____



Մաթեմատիկան թագուհին է բոլոր գիտությունների...

Կ. Գառուս

Մաղթում ենք հաջողություն:

1. Բացահայտի՛ր օրինաչափությունը և լրացրո՛ւ ազատ վանդակը: Գրի՛ր, թե որն է օրինաչափությունը: (2 միավոր)

45	9
77	14

25	7
36	9

13	4
34	7

Լուծում: Յուրաքանչյուր աջ վանդակում գրված է ձախում գրված թվի թվանշանների գումարը՝ $4 + 5 = 9$, $7 + 7 = 14$, $2 + 5 = 7$, ..., $3 + 4 = 7$:

Պատասխան՝ 7:

2. Ստանալ անհրաժեշտ թիվը՝ օգտագործելով թվաբանական գործողության նշաններ ու փակագծեր: (4 միավոր)
ա) Վեց հատ 9-ով՝ 100:

Լուծում: Օրինակ՝ $9 \cdot 9 + 9 + 9 : 9 + 9 = 100$, կամ $(999 - 99) : 9 = 100$, կամ $(9 + 9 : 9) \cdot (9 + 9 : 9) = 100$, կամ $99 : 9 \cdot 9 + 9 : 9 = 100$ և այլն:

Պատասխան՝ օրինակ $(9 + 9 : 9) \cdot (9 + 9 : 9) = 100$:

բ) Ութ հատ 8-ով՝ 1000:

Լուծում: Օրինակ՝ $888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000$, կամ $888 + 8 \cdot (8 + 8) - 8 - 8 = 1000$
և այլն:

Պատասխան՝ օրինակ $888 + 8 \cdot (8 + 8) - 8 - 8 = 1000$:

3. Ունենք չորս կշռաքարեր՝ 10 կգ, 5 կգ, 500 գ և 100 գ զանգվածներով: Որքա՞ն է դդումի, ձմերուկի և խնձորի զանգվածները առանձին-առանձին, եթե նժարավոր կշեռքով կշռելիս ստացվում են հետևյալ արդյունքները, և նժարները հավասարակշռվել են. (3 միավոր)

- Կշեռքի մի նժարին դրված է դդում, ձմերուկ և 500գ-անոց կշռաքար, մյուսին՝ 10 կգ-անոց և 5 կգ-անոց կշռաքարեր:
- Կշեռքի մի նժարին դրված է դդում և խնձոր, մյուսի վրա՝ 10 կգ-անոց կշռաքար:
- Կշեռքի մի նժարին դրված է ձմերուկ, խնձոր և 100 գ-անոց կշռաքար, մյուսի վրա՝ 5 կգ-անոց կշռաքար:

Լուծում:

$$1 \text{ դդում} + 1 \text{ ձմերուկ} + 500 \text{ գ} = 15000 \text{ գ}$$

$$1 \text{ դդում} + 1 \text{ խնձոր} = 10000 \text{ գ}$$

$$1 \text{ ձմերուկ} + 1 \text{ խնձոր} + 100 \text{ գ} = 5000 \text{ գ}$$

Այսպիսով՝ եթե կշեռքի մի նժարին դնենք 2 դդում + 2 ձմերուկ + 2 խնձոր + 100 գ + 500 գ = 30000գ, ուրեմն՝ 1 դդում + 1 ձմերուկ + 1 խնձոր = $(30000 - 600) : 2 = 14700$ գ: $14700 - 10000 = 4700$ գ = 4կգ 700գ 1 ձմերուկի զանգվածն է, 1 խնձորը կլինի՝ $5000 - 100 - 4700 = 200$ գ և 1 դդումինը՝ $10000 - 200 = 9800$ գ = 9 կգ 800 գ:

Պատասխան՝ դդում՝ 9 կգ 800 գ, ձմերուկ 4 կգ 700 գ, խնձոր՝ 200 գ:

4. Վերծանել թվաբանական ծածկագիրը: Միևնույն տառերը պետք է փոխարինել նույն թվանշաններով, իսկ տարբեր տառերը՝ տարբեր: Վերծանված տարբերակը գրել աջ աղյուսակում: Մի քանի նախադասությամբ ներկայացնել վերծանման սկզբունքը: (3 միավոր)

Հ	Ա	Յ	Ք
	Հ	Ա	Յ
+		Հ	Ա
			Հ
2	0	0	2

1	8	0	3
	1	8	0
+		1	8
			1
2	0	0	2

Լուծում: Քանի որ $U + C = 9$ և $C \leq 2$, ուրեմն՝ $C = 1$, $U = 8$ և $3 + U + C \leq 9$, ստացվեց $3 = 0$ և $R + 3 + U + C = 12$, ուրեմն՝ $R = 3$:

5. Աշակերտը ստացել է 13 խնդիր առաջադրանք: Յուրաքանչյուր ճիշտ լուծված խնդրի համար նա վաստակում է 8 միավոր, իսկ սխալ լուծված խնդրի համար՝ կորցնում 5 միավոր: Արդյունքների ամփոփումից հետո պարզվեց, որ նա վաստակել է 13 միավոր: Քանի՞ ճիշտ խնդիր է լուծել աշակերտը: (4 միավոր)

Լուծում: Եթե աշակերտը բոլոր 13 խնդիրները ճիշտ լուծեր, ապա կվաստակեր $13 \cdot 8 = 104$ միավոր: Քանի որ նա արդյունքում ստացել է 13 միավոր, ուրեմն՝ $104 - 13 = 91$ միավոր կորցրել է: Ըստ խնդրի պայմանի յուրաքանչյուր սխալ լուծված խնդրի համար աշակերտը կորցնում է 5 միավոր, սակայն 91 միավորը գոյացել է մեր ենթադրության արդյունքում, այսինքն՝ յուրաքանչյուր սխալ լուծված խնդրի համար պետք է պակասեր $8 + 5 = 13$ -ով, ուստի $91 : 13 = 7$ խնդիր սխալ է լուծվել և $13 - 7 = 6$ խնդիր՝ ճիշտ:

Պատասխան՝ 6:

6. Տղան ունի քարտեր, որոնց վրա գրված են 1-ից մինչև 50 թվերը: Քանի՞ եղանակով կարելի է ընտրել երկու քարտ այնպես, որ քարտերի վրա գրված թվերի տարբերությունը լինի 11, իսկ արտադրյալը բաժանվի 5-ի: Քարտերի ընտրության հերթականությունը կարևոր չէ. օրինակ 5 և 16 թվերով քարտերի ընտրության եղանակը, ինչպես նաև 16 և 5 թվերով քարտերի ընտրության եղանակը նույնն են: (4 միավոր)

Լուծում: Որպեսզի արտադրյալը բաժանվի 5-ի, պետք է, որ քարտերից մեկի վրա գրված թիվը բաժանվի 5-ի: Այդ թվերն են՝ 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50: Քանի որ քարտերի վրա գրված թվերի տարբերությունը պետք է լինի 11, այսինքն՝ մյուս քարտի վրա գրված թիվը կա՛մ 11-ով փոքր, կա՛մ էլ մեծ է տրվածից: Նկատենք, որ 5, 10, 40, 45, 50-ի համար գույց ընտրելու միայն մեկ տարբերակ կա. Օրինակ՝ 5 և $5 + 11 = 16$, 10 և $10 + 11 = 21$, 40 և $40 - 11 = 29$, 45 և $45 - 11 = 34$, 50 և $50 - 11 = 39$, իսկ 15, 20, 25, 30, 35-ի համար գույց ընտրելու ճիշտ երկու տարբերակ կա. Օրինակ՝ 15 և $15 - 11 = 4$, 15 և $15 + 11 = 26$, 20 և $20 - 11 = 9$, 20 և $20 + 11 = 31$ և այդպես մյուսները: Ընդհանուր $5 \cdot 1 + 5 \cdot 2 = 15$ տարբերակ:

Պատասխան՝ 15: