**Ապրիլի ֆլեշմոբի խնդիրների լուծումներ**

**Երկրորդ մակարդակ**

1․ **Երկու ծովահեն՝ Ա և Բ, զառ էին խաղում։ Պարտվողը իր մոտ եղած մետաղադրամների կեսը տալիս էր հաղթողին։ Առաջինը պարտվեց Ա ծովահենը, հետո՝ Բ-ն։ Երրորդ խաղում նորից պարտվեց Ա-ն, որից հետո Ա-ի մոտ մնաց 15 մետաղադրամ, իսկ Բ-ի մոտ դարձավ 33 մետաղադրամ։ Սկզբում քանի՞ մետաղադրամ ուներ Ա ծովահենը:**

Առաջին ծովահենն ուներ 15 մետաղադրամ, իսկ երկրորդը՝ 33։ Մինչ այդ, առաջին ծովահենը կորցրել էր իր մետաղադրամների կեսը, այսինքն՝ 15։ Սա նշանակում է, որ առաջինն ուներ 30 մետաղադրամ, իսկ երկրորդը՝ 33 - 15 = 18։ Դրանից առաջ երկրորդը կորցրել էր իր մետաղադրամների կեսը, այսինքն՝ 18։ Սա նշանակում է, որ առաջինն ուներ 30 - 18 = 12 մետաղադրամ, իսկ երկրորդը՝ 36։ Մինչ այդ առաջինը կորցրել էր իր մետաղադրամի կեսը, այսինքն՝ 12։ Սա նշանակում է, որ առաջինն ուներ 24 մետաղադրամ

**ԱնիԱվագյան**

Երկու ծովահենները միասին ունեն՝ 33+15=48 մետաղադրամ

Երրորդ խաղի պարտությունից առաջ Ա-ն ունեցել է 15\*2=30 մետաղադրամ, այսինքն Բ-ն ունեցել է 48-30=18 մետաղադրամ։

Երկրորդ խաղում պարտվել է Բ-ն, ուստի մինչև դա նա ունեցել է 18\*2=36 մետաղադրամ, իսկ Ա-ն՝ 48-36=12

Առաջին խաղում պարտվել է Ա-ն, ուստի մինչ դա նա ունեցել է՝ 12\*2= 24 մետաղադրամ

**Աննա Պետրոսյան**

**Պատասխան՝ 24։**

2․**Հազարից փոքր քանի՞ թվի գրության մեջ է 9 թվանշանը հանդիպում ճիշտ երկու անգամ:**

99, 199, 299, 399, 499, 599, 699, 799, 899, 909, 919, 929, 939, 949, 959, 969, 979, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998

**Տաթև Մկրտչյան**

Երկնիշ թվերից-99 է, եռանիշ թվրից՝ 8 հատ թիվ, որտեղ վերջին երկու թվանշանները կլինեն 99, իսկ առաջինը՝ 1-ից մինչև 8 թվանշանները, նաև երկուական կլինեն այն թվերը, որոնց առաջին և երկրորդ, կամ առաջին և երրորդ թվանշանները կլինեն 9։ Հետևաբար ստացվեց ՝ 1+8+2x9=27

**Իննա Իսրայելյան**

**Պատասխան՝ 27**

3․ **Արեգը մտապահել է եռանիշ թիվ: Եթե այդ թվին 6 գումարի, ապա այն կբաժանվի 7, եթե 7 գումարի, կբաժանվի 8-ի, եթե 8 գումարի կբաժանվի 9-ի: Ո՞ր թիվն է մտապահել Արեգը:**

Մի բան պարզ է, որ Արեգի մտապաված թիվը կենտ թիվ է, քանի որ միայն կենտ թվին կարող ենք գումարել 7 ու այն դառնա զույգ ու բաժանվի 8-ի։ Այսինքը՝ եթե այդ թիվը բաժանենք 7-ի ապա մնացորդում կստացվի 6, եթե բաժանենք 8-ի մնացորդում կստացվի 7, իսկ եթե բաժանենք 9-ի, մնացորդում կստացվի 8։ Որպեսզի այդ թիվը բաժանվի 9-ի, պետք է նրա թվով 3 թվանշանների գումարին գումարենք 8 և լինի 9-ի պատիկ թիվ։

Երեք թվանշանների գումարով միակ 9-ի պատիկ թիվը դա 18-ն է և 27-ը։ 27 չի կարող լինել, քանի որ այդ դեպքում եթե մեր գումարվելիք 8-ը հանենք մնում է 19-ը, իսկ երկու թվանշանների գումարը երեբեք 19 չի կարող ստացվել։ Ստացվեց որ այդ թվի թվանշանների գումարը 10 է։

Այս թիվը գտնելու համար 7\*8\*9+1= 504+1=505

**Սմբատ Պետրոդյան**

Նախ նկատենք, որ մտապահված թվին գումարած թվերից հաջորդը հավասար է նախորդին գումարած մեկ։ 6+1=7, 7+1=8, այսինքն թվերի տարբերությունը 1 է։ ։ Մտապահված եռանիշ թիվը գտնելու համար պետք է բոլոր բաժանարարները բազմապատկենք իրար՝ 7\*8\*9=504, այնուհետև ստացվածին գումարենք գումարելիների տարբերությունը՝ 1-ը՝ 504+1=505։

**Զարինե Փանյան**

Մենք նկատում ենք, որ ամեն թվի բաժանվելու համար 1 է պակասում։ Ստացվում է, որ եռանիշ թվից մեկով պակաս թիվը պետք է բաժանվի և՛ 7-ի, և՛ 8-ի, և՛ 9-ի։ Ամենափոքր այդպիսի եռանիշ թիվը կլինի այդ թվերի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը՝ 7 x 8 x 9 = 504։
504 + 1 = 505

**Ջուլիետա Քերոբյան**

**Պատասխան՝ 505**։

4․ **Մի քանի ընկեր որոշեցին մոտորանավակ գնել: Եթե յուրաքանչյուրը 50 դոլար մուծի, մոտորանավակը գնելու համար 30 դոլար կպակասի, Իսկ եթե յուրաքանչյուրը 60 դոլար մուծի 20 դոլար կավելանա: Քանի՞ հոգով էին որոշել մոտորանավակ գնել։**

Սովորողների մի մասը խնդիրը լուծել էր աղյուսակի միջոցով՝ փորձարարական մեթոդով՝

|  |  |
| --- | --- |
| 50·1+30=80 | 60·1-20=40 |
| 50·2+30=130 | 60·2-20=100 |
| 50·3+30=180 | 60·3-20=160 |
| 50·4+30=230 | 60·4-20=220 |
| 50·5+30=280 | 60·5-20=280 |

Այպիսով՝ 5 հոգով որոշել էին գնել, 280 դոլարով, նավակ:

Սովորողների մյուս մասը լուծել էր հետևյալ կերպ.

Քանի որ յուրաքանչյուրը 50 դոլար մուծելու դեպքում 30 դոլար կպակասի, իսկ յուրաքանչյուրը 60 դոլար մուծելու դեպքում 20 դոլար կավելանա, ուստի

30+20=50 դոլար կստացվի 60-50=10-ական դոլարների միջոցով: Այսպիսով՝ մոտորանավակ որոշել էին գնել 50:10=5 հոգով:

**Գրետա Բակունց**

Երբ 50 դոլար վճարելիս 30 դոլար պակասում է, եթե 3 հոգի վճարեն 10 դոլար ավելի, այսինքն 60 դոլար, ապա գումարը կբավականացնի։ Եթե բոլորը վճարում են 60 դոլար և ավելանում է 20 դոլար, նշանակում է, որ մեր նախատեսած 3 հոգուց բացի 2 հոգի ևս տվել են 60 դոլար։ 2 + 3 = 5

**Միլենա Սիմոնյան**

Եթե յուրաքանչյուրը մուծր 50 դոլար կամ 60 դոլար,ապա տարբերությունը այդ երկու վճարումների կկազմի 20+30=50դոլար։Այդ տարբերությունը առաջանում է այն դեպքում,երբ յուրաքանչյուրը վճարում է 60-50=10դոլար ավելի։Այսպիսով որպիսզի ավելանա 50 դոլար,պետք է վճարի 50։10=5 ընկեր։

**Մենուա Հարությունյան**

**Պատասխան՝ 5։**

5․ **Ծնողական հանդիպմանը դասարանի 28 սովորողների ծնողներից դպրոց էին եկել մայրիկներից 24 հոգի, իսկ հայրիկներից`18: Քանի՞  սովորողի և՛ հայրը, և մայրն էր եկել միաժամանակ, եթե յուրաքանչյուր սովորողի գոնե մեկ ծնող եկել էր:**

Ժողով են եկել ընդհանուր 24+12=42 ծնող (հայր, մայր)

Քանի որ դասարանում կար 28 սովորող, ապա նրանցից և հայր և մայր եկել են՝ 42-28=14

**Աննա Պետրոսյան**

Գումարենք մայրիկների և հայրիկների քանակը․ 24+18=42: Քանի որ սովորողները 28-ն են և յուրաքանչյուր սովորողի գոնե մեկ ծնող եկել էր, ապա որպեսզի որոշենք, թե սովորողներից քանիսի և՛ հայրը, և մայրն էր եկել միաժամանակ, պետք է մայրիկների և հայրիկների քանակից հանենք սովորողների քանակը․ 42-28=14։

**Ելենա Օհանյան**

**Պատասխան՝ 14։**

6․ **Աննան դպրոց է գնում երկուշաբթիից ուրբաթ օրերին, իսկ  ընտանիքում հայրը և մայրը աշխատում են հետևյալ գրաֆիկով․հայրը երկու օր աշխատանքի է լինում, իսկ հաջորդ երկու օրը՝ տանը ։Մայրը  աշխատում է  մեկ օր, իսկ հաջորդ երկու օրը՝ տանը։ Սեպտեմբերի 2-ին, շաբաթ օրը, Աննան և իր մայրը տանն էին, իսկ հաջորդ օրը բոլորով  ամբողջ օրը անցկացրին տանը։**

**Հաշվիր , թե ե՞րբ նրանք նորից ընդհանուր հանգստյան օր կունենան։**

Փորձենք կազմել աղյուսակ, դեղին գույնով ներկված վանդակները հանգստյան օրերն են․

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Շաբաթվա օրեր, ամսաթվեր | Աննա  | Հայր | Մայր |
| Շաբաթ, սեպտեմբերի 2 |  |  |  |
| Կիրակի, սեպտեմբերի 3 |  |  |  |
| Երկուշաբթի, սեպտեմբերի 4 |  |  |  |
| Երեքշաբթի,սեպտեմբերի 5 |  |  |  |
| Չորեքշաբթի, սեպտեմբերի 6 |  |  |  |
| Հինգշաբթի, սեպտեմբերի 7 |  |  |  |
| Ուրբաթ, սեպտեմբերի 8 |  |  |  |
| Շաբաթ, սեպտեմբերի 9 |  |  |  |
| Կիրակի, սեպտեմբերի 10 |  |  |  |
| Երկուշաբթի, սեպտեմբերի 11 |  |  |  |
| Երեքշաբթի, սեպտեմբերի 12 |  |  |  |
| Չորեքշաբթի, սեպտեմբերի 13 |  |  |  |
| Հինգշաբթի, սեպտեմբերի 14 |  |  |  |
| Ուրբաթ, սեպտեմբերի 15 |  |  |  |
| Շաբաթ, սեպտեմբերի 16 |  |  |  |
| Կիրակի, սեպտեմբերի 17 |  |  |  |
| Երկուշաբթի, սեպտեմբերի 18 |  |  |  |
| Երեքշաբթի, սեպտեմբերի 19 |  |  |  |
| Չորեքշաբթի, սեպտեմբերի 20 |  |  |  |
| Հինգշաբթի, 21 |  |  |  |
| Ուրբաթ, սեպտեմբերի 22 |  |  |  |
| Շաբաթ, սեպտեմբերի 23 |  |  |  |

**Անի Միրզոյան**

Կազմենք Աննայի, հոր և մոր աշխատանքային գրաֆիկը

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ամսաթիվ | Աննա | Մայրը | Հայրը |
| 4 | դպրոցում | աշխատանքի | տանը |
| 5 | դպրոցում | տանը | աշխատանքի |
| 6 | դպրոցում | տանը | աշխատանքի |
| 7 | դպրոցում | աշխատանքի | տանը |
| 8 | դպրոցում | տանը | տանը |
| 9 | տանը | տանը | աշխատանքի |
| 10 | տանը | աշխատանքի | աշխատանքի |
| 11 | դպրոցում | տանը | տանը |
| 12 | դպրոցում | տանը | տանը |
| 13 | դպրոցում | աշխատանքի | աշխատանքի |
| 14 | դպրոցում | տանը | աշխատանքի |
| 15 | դպրոցում | տանը | տանը |
| 16 | տանը | աշխատանքի | տանը |
| 17 | տանը | տանը | աշխատանքի |
| 18 | դպրոցում | տանը | աշխատանքի |
| 19 | դպրոցում | աշխատանքի | տանը |
| 20 | դպրոցում | տանը | տանը |
| 21 | դպրոցում | տանը | աշխատանքի |
| 22 | դպրոցում | աշխատանքի | աշխատանքի |
| 23 | տանը | տանը | տանը |
| 24 | տանը | տանը | տանը |

**Իննա Իսրայելյան**

|  |  |
| --- | --- |
| **Հայրը տանն է լինելու** | **Մայրը տանն է լինելու** |
| Սեպտեմբերի 7 | Սեպտեմբերի 6 |
| Սեպտեմբերի 8  | Սեպտեմբերի 8  |
| Սեպտեմբերի 11 | Սեպտեմբերի 9 |
| Սեպտեմբերի 12  | Սեպտեմբերի 11 |
| Սեպտեմբերի 15  | Սեպտեմբերի 12  |
| Սեպտեմբերի 16 | Սեպտեմբերի 14 |
| Սեպտեմբերի 19 | Սեպտեմբերի 15  |
| Սեպտեմբերի 20 | Սեպտեմբերի 17 |
| Սեպտեմբերի 23  | Սեպտեմբերի 18 |
| Սեպտեմբերի 24 | Սեպտեմբերի 20 |
| Սեպտեմբերի 27 | Սեպտեմբերի 21 |
| Սեպտեմբերի 28 | Սեպտեմբերի 23 |

 Սեպտեմբերի 8-ին ուրբաթ է, Աննան այդ օրը դասի է։
Սեպտեմբերի 12-ը երեքշաբթի է։
Սեպտեմբերի 15-ը ուրբաթ է։
Սեպտեմբերի 23-ը շաբաթ է, Աննան տանն է։

**Շողիկ Զեյնալյան**

**Պատասխան՝ սեպտեմբերի 23-ին;**

7․ **Մարին 8 × 8 վանդակավոր քառակուսուց կտրեց երեք 2 × 2 քառակուսի, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Արամը ցանկանում է մնացած մասով կտրել  1x 3 ուղղանկյուններ: Ամենաշատը քանի՞   այդպիսի ուղղանկյուններ կարող է կտրել** :



**Անի Ավագյան**

Առավելագույնը հնարավոր է կտրել թվով $16$ հատ $1×3$ չափսի ուղղանկյուններ

**Զարինե Փանյան**

**Պատասխան՝ 16։**

8․ **Հաշվի՛ր 11 + 12 + … + 70 գումարը**։

Նկատենք օրինաչափությունը,որ11+70=12+69=13+68=...=40+41=81։

11-ից 70-ը ունենք 70-11+1=60 հատ բնական թիվ,ուստի տրված գումարը հավասար կլինի 81\*60:2=2430

**Մենուա Հարությունյան**

11+70=81

11-ից մինչև 70 եղած թվերը կլինի 60։ 60:2=30, 81•30=2430

**Տաթև Մկրտչյան**

**Պատասխան՝ 2430։**

9․ **Գտիր այն երկու բնական թվերը, որոնց ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը 975 է, և այդ թվերը իրենց ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարին բաժանելիս ստացված քանորդների գումարը 18 է:**

Պարզ է, որ այդ երկու թվերն էլ վերջանում են 5 թվանշանով։

Նախ 975-ը վեր կլուծենք պարզ արտադրիչների

975|3

325|5

 65|5

 13|13

 1

Այժմ պարզ արտադրիչներից ընտրենք նրանք, որոնց գումարը լինում է 18, դա կլինի 13 + 5, որից հետո թվերը ստանալու համար 975 : 13 = 75, 975 : 5 = 195

**Սմբատ Պետրոսյան**

Գտնենք 975 թվի բաժանարարները։ Դրա համար վերլուծենք պարզ արտադրիչների և գտնենք բոլոր բաժանարարները (և՛ պարզերը, և՛ բաղադրյալները)։

1, 3, 5, 13, 15, 25, 39, 325, 65, 195, 75:

Գտնենք այն թվազույգերը, որոնց համար ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը լինի 975։

Փորձարարական ճանապարհով գտանք, որ այդ թվազույգը 75-ը և 195-ն է։
Այժմ գտնենք այդ թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը․ դա 15-ն է։
75 : 15 = 5

195 : 5 = 13

13 + 5 = 18

Համոզվեցինք, որ իրոք այդ թվազույգը 75-ը և 195-ն է։

**Ջուլիետա Քերոբյան
Պատասխան՝ 75, 195**

10. Չորս թվերի գումարը 396 է:Եթե առաջինին 5 ավելացնենք, երկրորդից 5 հանենք, երրորդը 5 -ով բազմապատկենք, չորրորդը 5-ի բաժանենք, արդյունքները հավասար կլինեն: Գտեք այդ թվերից ամենամեծը:

Քանի որ երրորդ թիվը 5 -ով բազմապատկելուց և չորրորդը 5-ի բաժանելուց հետո արդյունքները հավասար կլինեն, ուստի երրորդ թիվը չորրորդից 5·5=25 անգամ փոքր է:

Սովորողները կռահեցին, որ ամենամեծ թիվը 4-րդն է: Խնդիրը լուծեցինք մասերի միջոցով:

Մասերը հարմար է պատկերել նաև հատվածների միցոցով:

Նշանակենք

3-րդ թիվը՝ 1 մաս

4-րդ թիվը՝ 25 մաս

1-ին թիվը՝ 5 մասից փոքր է 5-ով

2-րդ թիվը՝ 5 մասից մեծ է 5-ով

Քանի որ 5 ավելացնելուց և պակասեցնելու արդյունքում չորս թվերի գումարը կրկին 396 է, ուստի 3-րդ թիվը գտնելու համար 396-ը բաժանենք 1+5+5+25=36 մասի՝ 396:36=11: Հետևաբար 4-րդ թիվը, որը այդ թվերից ամենամեծն է, կլինի
 25·11= 275:

**Գրետա Բակունց**

**Շողիկ Զեյնալյան**

**Պատասխան՝ 275։**