**Հունիսի ֆլեշմոբի խնդիրների լուծումներ**

**Երկրորդ մակարդակ**

1. **Մի ամսում զույգ ամսաթվով երեք օր կիրակի էր: Այդ ամսի քսանը շաբաթվա ի՞նչ օր էր:**

Շաբաթվա օրերը կրկնվում են 7 օր պարբերությամբ, հետևաբար ամիսը, որն ունի 3 զույգ ամսաթվով կիրակի, պետք է ունենա առնվազն հինգ կիրակի (գործնականում դրանից ավել անհնար է)՝ երկուսը կենտ ամսաթվով: Առաջին և վերջին կիրակիների միջև եղած ժամանակահատվածը 4x7=28 օր է, ինչը թույլ է տալիս պնդել, որ ամսվա առաջին կիրակին կարող է լինել ամսվա առաջին, երկրորդ և երրորդ օրերը (եթե ամիսն ունի 31 օր): Խնդրի պայմաններին բավարարում է այն դեպքը, երբ ամսվա առաջին կիրակին ամսվա երկրորդ օրն է: Նման ամիս է նաև այս՝ 2022թ.-ի հունվար ամիսը.

Այդպիսով, գիտենալով այդ ամսվա 2-ը շաբաթվա որ օրն է, կարող ենք հաշվել և որոշել այդ ամսվա 20-ը. այն է՝ հինգշաբթի:

**Լուսինե Ներսեսյան**

**Պատասխան՝ հինգշաբթի։**

1. **Ընտանիքը կազմված է չորս հոգուց՝ հայրը, մայրը, դուստրը և որդին: Նրանց տարիքների գումարը այժմ 73 է, իսկ 4 տարի առաջ այդ ընտանիքի անդամների տարիքների գումարը 58 էր: Քանի՞ տարեկան է այժմ նրանցից յուրաքանչյուրը, եթե հայրը մորից մեծ է 3 տարով, իսկ դուստրը որդուց՝ 2 տարով:**

Խնդիրը լուծելու համար, նախ կտեսնենք թե քանի՞ տարի է նրանց ընտանիքի անդամների տարիքների տարբերությունը այժմ և 4 տարի առաջ

73-58=15 տարի

Քանի որ 15-ը չի բաժանվում 4-ի, նշանակում է, որ որդին ծնվել է 3 տարի առաջ, այսինքը որդին 3 տարեկան է, դուստրը նրանից 2 տարով մեծ, ուրեմն 5 տարեկան:

Հիմա քանի որ նրանցի տարիքների գումարը 73 է, ուրեմն 73-ից կհանենք երեխաների տարիքների գումարը և կստանանք 65: Քանի որ հայրը մայրիկից մեծ է 3 տարով 65-3=62

Ստացվածն էլ կբաժանենք 2-ի և կստանանք մայրիկի տարիքը՝ 31: Հայրիկի տարիքն էլ իմանալու համար 31+3=34

**Սմբատ Պետրոսյան**

Նախ գտնենք 4 տարի հետո ընտանիքի անդամների տարիքների գումարի տարբերությունը՝ 73 – 58 = 15

Սա նշանակում է, որ եթե չորս տարի առաջ և հիմա չորս հոգու տարիքիների գումարի տարբերությունը չի եղել 4\*4 = 16, այլ եղել է 15, ստացվում է, որ չորս տարի առաջ այդ ընտանիքի անդամներից մի հոգին դեռ ծնված չի եղել։ Այստեղից գտանք, որ ամենափոքր անդամը՝ որդին հիմա 3 տարեկան է, հետևաբար դուստրը՝ 3 + 2 = 5 տարեկան է։

Ապա ստացվում է հոր և մոր տարիքների գումարը ՝ 73 – 5 – 3 = 65, և քանի որ հայրը մորից մեծ է 3 տարով, ուրեմն մոր տարիքը կլինի՝

65 – 3 = 62,

 62 ։ 2 = 31 , իսկ հայրը կլինի՝ 65 – 31 = 34

**Զարինե Փանյան**

**Պատասխան՝ հայրը 34, մայրը 31, դուստրը 5, որդին 3:**

1. **Հինգ տոպրակում միասին կա 100 ընկույզ: Առաջին և երկրորդ տոպրակներում միասին կա 52 ընկույզ, երկրորդ և երրորդ տոպրակներում՝ 43, երրորդում և չորրորդում ՝ 34, իսկ չորրորդում և հինգերորդում ՝ 30: Քանի՞ ընկույզ կա յուրաքանչյուր տոպրակում:**

Քանի որ առաջին և երկրորդ տոպրակներում միասին կա 52 ընկույզ, երրորդ և չորրորդ տոպրակներում միասին՝ 34, իսկ հինգ տոպրակում միասին կա 100 ընկույզ, ուստի սովորողները միանգամից կկռահեն, որ հինգերորդ տորպրակում կլինի՝ 100-(52+34)=14 (ընկույզ):

Քանի որ չորրորդ և հինգերորդ տոպրակներում միասին կա 30 ընկույզ, իսկ հինգերորդ տորպրակում՝ 14, ուստի սովորողները միանգամից կկռահեն, որ չորրորդ տորպրակում կլինի՝ 30-14=16 (ընկույզ):

Քանի որ չորրորդ և երրորդ տոպրակներում միասին կա 34 ընկույզ, իսկ չորրորդ տորպրակում՝ 16, ուստի սովորողները միանգամից կկռահեն, որ երրորդ տորպրակում կլինի՝ 34-16=18 (ընկույզ):

Քանի որ երկրորդ և երրորդ տոպրակներում միասին կա 43 ընկույզ, իսկ երրորդ տորպրակում՝ 18, ուստի սովորողները միանգամից կկռահեն, որ երկրորդ տորպրակում կլինի՝ 43-18=25 (ընկույզ):

Քանի որ առաջին և երկրորդ տոպրակներում միասին կա 52 ընկույզ, իսկ երկրորդ տորպրակում՝ 25, ուստի սովորողները միանգամից կկռահեն, որ առաջին տորպրակում կլինի՝ 52-25=27 (ընկույզ):

**Գրետա Բակունց**

Պատասխան՝ առաջինում 27, երկրորդում 25, երրորդում 18, չորրորդում 16, հինգերորդում 14։

1. **Մի գծագրում կան 8 չհատվող եռանկյուններ և քառանկյուններ: Նրանք ունեն ընդամենը 26 կողմ: Քանի՞ եռանկյուն և քանի՞ քառանկյուն կա գծագրում:**

Առանձնացնենք խնդրի պայմանները․

* գծագրում կա 8 պատկեր՝ եռանկյուններ և քառանկյուններ
* գծագրում եղած պատկերների կողմերի ընդհանուր քանակը 26 է։

Եթե բոլոր պատկերները լինեին եռանկյուններ, առաջին պայմանի համաձայն, կողմերի քանակը կլիներ 24։

Երկրորդ պայմանին բավարարելու համար բավական է եռանկյուններից երկուսը փոխարինել քառանկյունով։ Կունենանք վեց եռանկյուն և երկու քառանկյուն։

Եռանկյունների կողմերի քանակների գումարը կլինի 18, քառանկյուններինը՝ 8։ Բոլոր պատկերները միասին կունենան 26 կողմ։

**Գևորգ Հակոբյան**

**Պատասխան՝ վեց եռանկյուն և երկու քառանկյուն**

1. **Գտնելով օրինաչափությունը՝ նշի՛ր հարցականի փոխարեն թաքնված թիվը:**

Փորձենք գտնել 143 և 265 թվերի և 61-ի մեջ ինչ կապ կա՝ $(265-143):2=61$

Նույն օրինաչափությամբ ստանանք հարցականի փոխարեն թաքնված թիվը՝ $(218-114):2=52$

**Անի Միրզոյան**

Առաջին տողում 61 թիվը ստացվել է հետևյալ կերպ՝

265-143=122

122:2=61

Հարցականի փոխարեն թաքնված թիվը կգտնենք հետևյալ կերպ՝

218-114=104

104:2=52

**Շողիկ Զեյնալյան**

**Պատասխան՝ 52:**

1. **«‎Կենդանիներ և ձայներ»‎ խանութում վաճառում են թութակներ և սոխակներ: Սոխակը 2 անգամ թանկ է թութակից: Աննան գնեց 5 սոխակ և 3 թութակ: Եթե նա գներ 3 սոխակ, 2 թութակ, ապա 2000 դրամ պակաս կծախսեր: Ի՞նչ արժե յուրաքանչյուր թռչունը:**

Ըստ խնդիրի պայմանի 1 սոխակի արժեքով կարող ենք երկու թութակ գնել։ Աննան գնեց 5 սոխակ և 3 թութակ։ Եթե գներ միայն թութակ, ապա այդ նույն գումարով կգներ 13 թութակ`$5⋅2+3=13$

Եթե Աննան գներ 3 սոխակ, 2 թութակ, ապա 2000 դրամ պակաս կծախսեր։ Եթե գներ միայն թութակ, ապա այդ նույն գումարով կգներ 8 թութակ`$3⋅2+2=8$

Նկատենք, որ 5 թութակի համար Աննան կվճարեր 2000 դրամ՝ $13-8=5$, իսկ մեկ թութակի համար 400 դրամ՝ $2000:5=400$

Սոխակը 2 անգամ թանկ է թութակից և թութակի արժեքը 400 դրամ է, ապա սոխակի արժեքը կլինի 800 դրամ՝ $400⋅2=800$

**Անի Միրզոյան**

Աննան գնեց 5 սոխակ և 3 թութակ, եթե գներ 3 սոխակ, 2 թութակ, կտար 2000 դ պակաս, նշանակում է 2 սոխակ և 1 թութակը միասին արժեն 2000 դրամ, այսինքն սոխակը արժեր 2 թութակին համարժեք գումար, եթե 2 սոխակ, թութակը արտահայտենք միայն թութակներով ապա կունենանք, որ 5 թութակը արժե 2000 դրամ, այսինքն թութակն արժե **400** դրամ, հետևաբար սոխակը կարժենա 400x2=**800**դրամ

**Արշակ Մրտիրոսյան**

**Պատասխան թութակը 400 դրամ, սոխակը 800 դրամ։**

1. Անին տոնի առթիվ շոկոլադե տորթ թխեց (տե՛ս նկարը): Տորթի  յուրաքանչյուր քառակուսի  վանդակի  համար ծախսեց  10 գրամ շոկոլադ: Քանի՞ գրամ շոկոլադ ծախսեց  ամբողջ տորթի համար:



Տորթը ունի սրտի ձև։ Եթե նկարը կարմիր գծով ծալենք այն կբաժանվի երկու հավասար մասի։

Նկարը բաղկացած է փոքր իրար հավասար քառակուսիներից և ուղղանկյուն եռանկյուննիներից։

Յուրաքանչյուր երկու եռանկյուն եթե միացնենք իրար կստանանք մեկ փոքր քառակուսի, ուստի նկարի մի մասում կա 8 փոքր եռանկյունի, որից կստանանք 4 քառակուսի։

Այսպիսով նկարի մի հատվածում կա 16+4=20 քառակուսի, իսկ ամբողջ նկարը բաղկացած է

20+20=40 քառակուսիներից։

40x10=400գ

**Շողիկ Զեյնալյան**

**Պատասխան՝ 400։**

1. **Քանի՞ հնարավոր ձևով կարող ես 9 մատիտը  բաժանել Եվայի, Լևոնի և Տիգրանի միջև, որ յուրաքանչյուրն ունենա կենտ թվով  մատիտներ:**

Խնդիրը սովորողների հետ կվերածենք խաղի, որի ժամանակ յուրաքանչյուր սովորող 9-ը մի քանի տարբերակով կփորձի ներկայացնել 3 կենտ թվերի գումարի տեսքով։ Խաղի վերջում կտեսնենք, թե ով ավելի շատ տարբերակներ գտավ։

Սովորողները կնկատեն, որ

9=1+1+7, այս դեպքի համար հնարավոր է 3 ձև՝

1,1,7՝ Եվա՝ 1, Լևոն՝ 1, Տիգրան՝ 7

1,7,1՝ Եվա՝ 1, Լևոն՝ 7, Տիգրան՝ 1

7,1,1՝ Եվա՝ 7, Լևոն՝ 1, Տիգրան՝ 1

Քանի որ 9=1+3+5, ուստի այս դեպքի համար հնարավոր է 6 ձև՝

1,3,5՝ Եվա՝ 1 , Լևոն՝ 3 , Տիգրան՝ 5

1,5,3՝ Եվա՝ 1 , Լևոն՝ 5, Տիգրան՝ 3

3,1,5՝ Եվա՝ 3, Լևոն՝ 1, Տիգրան՝ 5

3,5,1՝ Եվա՝ 3, Լևոն՝5 , Տիգրան՝1

5,1,3՝ Եվա՝5 , Լևոն՝1 , Տիգրան՝3

5,3,1 Եվա՝ 5 , Լևոն՝ 3, Տիգրան՝ 1

Քանի որ 9=3+3+3, ուստի այս դեպքի համար հնարավոր է 1 ձև՝

Եվա՝ 3, Լևոն՝ 3, Տիգրան՝3։

Այսպիսով՝ 3+6+1=10 ձևով կարող ենք 9 մատիտը   Եվայի, Լևոնի և Տիգրանի միջև բաժանել այնպես, որ յուրաքանչյուրն ունենա կենտ թվով  մատիտներ:

**Գրետա Բակունց**

Հնարավոր բոլոր տարբերակները ներկայացնենք աղյուսակի տեսքով՝

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Եվա | Լևոն | Տիգրան |
| 7 | 1 | 1 |
| 5 | 3 | 1 |
| 5 | 1 | 3 |
| 3 | 5 | 1 |
| 3 | 3 | 3 |
| 3 | 1 | 5 |
| 1 | 7 | 1 |
| 1 | 5 | 3 |
| 1 | 3 | 5 |
| 1 | 1 | 7 |

**Գևորգ Հակոբյան**

**Պատասխան՝ 10։**

1. **Խանութն ստացավ ձեռքի 50 ժամացույց՝ մի մասը՝ երեք սլաքով (վայրկենասլաք ունեցող), իսկ մյուս մասը՝ երկու սլաքով (առանց վայրկենասլաքի): Բոլոր ժամացույցների սլաքների քանակը 123 էր: Խանութը յուրաքանչյուր տեսակից քանի՞ ժամացույց ստացավ:**

Խնդիրը լուծելու համար պետք է մտածենք այսպես, 50-ը որ երկու թվերի գումարի տեսքով ներկայացնենք, որոնցից մեկը բազմապատկենք 3-ով, իսկ մյուս գումարելին 2-ով և նրանց գումարը ստանանք 123:

Ենթադրենք ժամացույցների կեսը 2, մյուս կեսը 3 սլաքավոր ժամացույցներ են, կստանանք, որ

25x2+25x3=50+75=125

Ըստ խնդրի պայմանի պետք է ստանանք 123, ուստի երեք սլաքավոր ժամացույցների քանակը կպակասեցնենք 125-123=2 հատով:

27x2+23x3=54+69=123

Լուծում 2: Պարզ է, որ բոլոր ժամացույցներն ունեն գոնե երկու սլաք

50x2=100

Հիմա սլքաների թվից կհանենք այս 100 սլաքը և կստանանք 3 սլաքավոր ժամացույցների քանակը

123-100=23 հատ երեք սլաքավոր

50-23=27 հատ երկու սլքավոր

**Սմբատ Պետրոսյան**

Ենթադրենք բոլոր ժամացույցները ունեն երկու սլաք,այդ դեպքում կլինի

50x2=100 սլաք

123-100=23 սլաք կավելանա

Քանի որ ժամացույցները երկու տեսակ են, սլաքների տարբերությունը 3-2=1

23:1=23

Ստացանք 23 ժամացույց երեք սլաքով, և

50-23=27

27 հատ ժամացույց երկու սլաքով։

Շողիկ Զեյնալյան

Պատասխան՝ 23 հատ երեք սլաքով, 27 հատ երկու սլաքով:

1. **Օպերատորներից առաջինը մուտքագրեց գրքի էջերի կեսը ու ևս կես էջ, երկրորդը՝ մնացածի կեսը ու ևս կես էջ: Այդպես շարունակելով՝ պարզվեց, որ վեցերորդ օպերատորին  բաժին հասավ 1 էջ: Քանի՞ էջից է բաղկացած գիրքը:**

Քանի որ 6-րդ օպերատորին բաժին էր ընկել 1 էջ, ուրեմն 5-րդը ստացել էր 3 չմուտքագրված էջեր (այսինքն՝ այդ պահին գիրքն ամբողջությամբ մուտքագրելու համար մնացել էր 3 էջ): Իրոք, այդ 1 էջը 6-րդին թողնելուց առաջ 5-րդը մուտքագրել էր կես էջ, իսկ դրանից առաջ՝ ևս մեկուկես էջ, որովհետև նա պետք է մուտքագրեր իրեն բաժին հասածի կեսը ու կես էջ : Նույն ձևով 4-րդը ստացել էր մնացած 7 էջը, 3-րդին թողել էին 15 էջ, 2-րդին՝

31 էջ, իսկ առաջինի բաժինը ՝ 63 էջը, հենց գրքի էջերի քանակն է :

**Լյովա Սարգսյան**

**Զարինե Փանյան**

**Պատասխան՝ 63։**