**Փետրվարի ֆլեշմոբի խնդիրների լուծումներ**

**Երկրորդ մակարդակ**

1․ **Ջրով լցված բաժակի մեջ երեք գնդիկ կա։ Ո՞ր գույնի գնդիկն է ամենածանրը։**



Ամենաթեթև գնդիկը կլինի կանաչ գույն։

Ամենածանր գնդիկը կլինի կարմիր գույն։

**Անի Միրզոյան**

Կարմիրը, քանի որ ծանր առարկաները միշտ իջնում են ջրի հատակը։

**Տաթև Մկրտչյան**

Ամենածանրը կլինի կարմիր գնդիկը, որովհետև նրա խտությունը ավելի մեծ է, քան ջրի խտությունը։

**Իննա Իսրայելյան**

**Պատասխան՝ կարմիր։**

2․ **Ռուբենն ու Լիլիթը միասին ունեն 24 մատիտ։ Երբ Լիլիթը իր մատիտներից Ռուբենին տվեց այնքան մատիտ, որքան ուներ Ռուբենը, նրանք ունեցան հավասար քանակով մատիտներ։ Քանի՞ մատիտ ուներ Լիլիթը։**

Խնդիրը դասարանում լուծել ենք սովորողների հետ։

Կվերցնենք 24 մատիտ։ Այնուհետև մատիտները հավասար կբաժանենք 2 սովորողի մեջ՝ յուրաքանչյուրը կունենա 12 մատիտ։ Տղա սովորողին կհարցնենք, ինքը քանի մատիտ ուներ, որ այդքան էլ իրեն տվեցին ու իր մոտ եղավ 12 մատիտ։ Նա ուներ դրա կեսի չափով՝ 6 մատիտ։ Մյուս սովորողին կհարցնենք, թե ինքը քանիսն ուներ, որ 6 հատը տվեց ու իր մոտ մնաց 12։ 12+6=18 մատիտ։

**Սմբատ Պետրոսյան**

Որպեսզի իմանանք, թե նրանցից յուրաքանչյուրը քանի մատիտ պետք է ունենա 24-ը կբաժանենք 2-ի՝ 24 ։ 2 = 12։ Քանի որ Ռուբենի ունեցած մատիտներին ավելացել նույնչափ մատիտներ և նրա մոտ եղել է 12 հատ, ուրեմն ի սկզբանե Ռուբենի մոտ եղել է 6 հատ մատիտ, Լիլիթն իր մատիտներից 6-ը տվել է և արդյունքնում ստացվել է 12-ը։ Իսկ Լիլիթի մոտ քանի որ 6 մատիտ տալուց հետո մնացել է 12 հատ մատիտ ուրեմն սկզբից նրա մոտ եղել 18 հատ մատիտ։

**Զարինե Փանյան**

Խնդրի լուծումը հեշտորեն երևում է նկարելուց հետո։ Սևով նշված է սկզբում Լիլիթի ու Ռուբենի ունեցած մատիտների քանակը հատվածների տեսքով։ Նարնջագույնով նշված է Լիլիթի տված մատիտների քանակը Ռուբենին, որը հավասար է Ռուբենի ունեցած մատիտների քանակին։ Այսինքն՝ Ռուբենն ուներ մի մաս, ստացավ ևս մեկ մաս, ստացվեց երկու մաս։ Դա էլ Լիլիթի մոտ մնացած մատիտների քանակին է հավասար։ Այսինքն՝ էլի եկու մասի։ Ռուբենի ու Լիլիթի ունեցած մատիտներն իրար հետ 4 մաս են՝ 24 հատ։ Հետևաբար մի մասը 24 : 4 = 6 մատիտ է։ Լիլիթն ուներ 3 մաս՝ 3 x 6 = 18 մատիտ։



**Ջուլիետա Քերոբյան**

**Պատասծան՝ 18**

3․ **Նարեկը իր ծննդյան օրվան և ամսին համապատասխանող թվերը գումարեց և ստացավ 42։ Ո՞ր ամսի, ո՞ր օրն էր ծնվել Նարեկը։**

Նարեկի ծննդյան ամսին համապատասխանող թվի առավելագույն արժեքը կարող է լինել 12 (այսինքն դեկտեմբեր ամիսը),իսկ ծննդյան օրվան համապատասխանող թիվը կլինի 42-12=30: Այստեղից ստանում ենք, որ Նարեկը ծնվել է դեկտեմբերի 30-ին:

**Մենուա Հարությունյան**

Ենթադրենք Նարեկը ծնվել է հոկտեմբեր ամսին (10-րդ ամիս). 42 - 10 = 32

Սակայն ոչ մի ամսի 32 օր չունի։

Ենթադրենք ծնվել է 11-րդ ամսին. 42 - 11 = 31: Սակայն Նոյեմբեր ամիսը ունի 30 օր։ Հետևաբար Նարեկը ծնվել է դեկտեմբեր ամսին։ 42 - 12 = 30

**Միլենա Սիմոնյան**

Սովորողները նկատեցին, որ քանի որ տարին ունի 12 ամիս, ուստի ամսվան համապատասխան թվերը չեն կարող գերազանցել 12-ը: Ծննդյան օրվան համապատասխանող թվերը չեն կարող գերազանցել 31-ը:
Սովորողները սկզբում առաջարկեցին 2 հնարավոր տարբերակ՝

42=12+30՝ 30.12՝ դեկտեմբերի 30,
42=11+31, բայց քանի որ նոյեմբերը բաղկացած է 30 օրից, ապա այդ դեպքը բացառեցինք:

Այսպիսով՝ 42=12+30՝ 30.12՝ դեկտեմբերի 30-ը միակ հնարավոր տարբերակն է:

**Գրետա Բակունց**

**Պատասխան՝ դեկտեմբերի 30-ին**

4․ **Նժարավոր կշեռքի մի նժարին դրված է 3 մանդարին, իսկ մյուսին 2 նարինջ։ Կշեռքը գտնվում է հավասարակշռության վիճակում։ Քանի՞ մանդարին է անհրաժեշտ ձմերուկը կշռելու համար, եթե ձմերուկը կշռում է 30 նարինջ։**

Քանի որ 2 նարինջը զանգվածով հավասար է 3 մանդարինի զանգվածին, ապա 1 նարինջը կլինի 3 մանդարինի կեսը։ Հետևաբար 30 նարինջի զանգվածը որոշելու համար պետք է կատարել հետևյալ գործողությունները․ 30\*3։2=45 մանդարին։

**Ելենա Օհանյան**

Քանի որ 2 նարինջը հավասարակշռում է 3 մանդարինին, հետևաբար 1 նարինջը կլինի 3 մանդարինի կեսը :

Կունենանք 30 նարինջ և որոշելու համար պետք է կատարենք հետևյալ գործողությունը՝

30 x 3 : 2 = 45 մանդարին:

**Լյովա Սարգսյան**

Ըստ խնդրի պայմանի 2 նարնջին հավասարակշռում է 3 մանդարին, հետևաբար 10 նարնձին կհավասարակշռի 15 մանդարինը և 30 նարնջին՝ 45 մանդարինը։

**Գևորգ** **Հակոբյան**

**Պատասխան՝ 45։**

5․ **Հայկի մոտ կա 500 և 200 դրամանոց ընդհանուր թվով 25 մետաղադրամ։ Այդ մետաղադրամների ընդհանուր գումարը 9200 դրամ է։ Հայկը քանի՞ 200 դրամանոց մետաղադրամ ունի։**

500 և 200 դրամանոց մետաղադրամների տարբերությունը 300 դրամ է $500-200=300$: Ենթադրենք 25 մետաղադրամներն էլ 200 դրամանոց են, ապա Հայկը կունենար 5000դրամ՝ $25⋅200=5000$: Քանի որ մետաղադրամնմերի ընդհանուրն գումարը 9200 դրամ է, ապա եթե 25 մետաղադրամներն էլ 200 դրամանոց լինեն կմնար 4200դրամ՝ $9200-5000=4200$: Այսպիսով՝ Հայկը կունենա 14, 500 դրամանոց մետաղադրամ․ $4200:300=14$ և 11, 200 դրամանոց մետաղադրամ․ $25-14=11$

**Անի Միրզոյան**

500-200=300դրամ
Ենթադրենք բոլոր մետաղադրամները 200 դրամանոց են

25x200=5000 դրամ

9200-5000=4200

4200:300=14 հատ 500 դրամանոց

25-14=11 հատ 200 դրամանոց

**Շողիկ Զեյնալյան**

Պատկերացնենք, որ բոլոր մետաղադրամները 200 դրամանոց են, այդ դեպքում նրանց ընդհանուր գումարը կլինի՝ 200•25 = 5000, 9200-5000 = 4200, կստանանք ավել 500-200= 300 դրամների գումարը, ուրեմն 4200։300 = 14 հատ 500 դրամանոց, իսկ 200դրամանոցը կլինի 25-14= 11;

**Իննա Իսրայելյան**

**Պատասխան՝ 11։**

6․ **Գնացքի մեկ վագոնի երկարությունը 24 մ է: Քանի՞ վագոն կա, եթե գնացքի երկարությունը 1կմ 8մ է:**

Նախ գնացքի երկարությունն արտահայտենք մետրերով՝ 1008 մ, որպեսզի իմանանք թե քանի վագոն կա, գնացքի երկարությունը կբաժանենք մեկ վագոնի երկարությանը։ 1008 ։ 24 = 42 վագոն

**Զարինե Փանյան**

1կմ 8մ=1008մ

Վագոնների քանակը գտնելու համար պետք է գնացքի երկարությունը բաժանել մեկ վագոնի երկարությանը․

1008:24=42

**Անի Ավագյան**

**Պատասխան՝ 42։**

7․**Կարենի մտապահած քառանիշ թիվը միաժամանակ պատիկ է և՛ 2- ին, և՛ 5-ին, իսկ թվանշանների գումարը 27 է։ Ո՞րն է այդ թիվը։**

Քանի որ Կարենի մտապահած թիվը պատիկ է և՛ 2- ին, և՛ 5-ին,ուստի այդ թիվը պատիկ կլինի նաև 10-ին:Այստեղից եզրակացնում ենք,որ այդ քառանիշ թիվը ավարտվում է 0 թվանշանով:

Մյուս կողմից թվանշաների գումարը 27 է,այսինքն այդ թվանշաններն են 9+9+9+0:Ստանում ենք,որ Կարենի մտապահած թիվը 9990-ն է:

**Մենուա Հարությունյան**

Քանի որ, 5-ին պատիկ են այն թվերը, որոնք վերջանում են 5 և 0 թվերով, ապա մեր քառանիշ թիվը պետք է վերջանա 5-ով կամ 0-ով։ Նաև պետք է պատիկ լինի 2-ին, սրանից հետևում է որ մեր քառանիշ թիվը պետք է վերջանա 0-ով, իսկ մնացած երեք նիշերը գտնելու համար պետք է 27։3=9։ Արդյունքում ստանում ենք 9990 քառանիշ թիվը։

**Տաթև Մկրտչյան**

**Պատասխան՝ 9990**

8․ **Երկնիշ թիվ չորս անգամ մեծ է իր թվանշանների գումարից։ Ո՞րն է այդպիսի հատկությամբ օժտված ամենամեծ երկնիշ թիվը։**

Կվերցնենք կամայական երկնիշ թիվ, որպեսզի սովորողներին բացատրենք թե ինչ է պահաջնում խնդիրը։ Օրինակ՝ 20։ Պետք է 20 թվի թվանիշանների գումարը հաշվենք՝ 2+0=2, այնուհետև մեր ընտրած երկնիշ թիվը բաժանենք այդ գումարին՝ 20։ 2 = 10 , բայց մեզ պետք է, որ այդ քանորդը լինի՝ 4։ Մի քանի բան պարզ է, որ այդ երկնիշ թիվը պետք է լինի զույգ և 4-ի պատիկ։ Զույգ և 4-ի պատիկ թվերն են՝ 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96

Նկատում ենք, որ բացի թվի զույգ լինելուց նաև պետք է տասնյակների կարգում գրված թվանշանը զույգ թիվ լինի, որպեսզի երկու զույգ թվերի գումարը լինի զույգ և շարքի թվերի պակասում են

20, 24, 28, 40, 44, 48, 60, 64, 68, 80, 84, 88

Այստեղից կարող ենք հեռացնել նաև 0-ով վերջացող թվերը, քանի որ այդ թվերի թվանշանների գումարը բոլոր դեպքերում թվից մեծ է 10 անգամ։

 24, 28, 44, 48, 64, 68, 84, 88

Այդ թիվը կլինի 48։ 48-ը, որ բաժանենք իր թվանշանների գումարին՝ 12-ի, կլինի 4։

**Սմբատ Պետրոսյան**

Քանի որ մեր երկնիշ թիվը ինչ-որ թվի քառապատիկ է, ապա այն զույգ թիվ է, հետևաբար կարող ենք դիտարկել բոլոր զույգ թվերը և տեսնել, թե որն է բավարարում տրված պայմանին։

**Ելենա Օհանյան**

Ամենամեծ երկնիշ թիվը 99-ն է, իսկ 4-ի բաժանվողը՝ 96-ը։ Թվանշանների գումարը 9 + 6 = 15, 15 x 4 = 96 պայմանը տեղի չունեցավ: Փորձելով թիվը ամեն անգամ չորսով փոքրացնել ու պայմանը ստուգել, ստացա 48 =4 x (4 + 8):

**Ջուլիետա Քերոբյան**

**Պատասխան՝ 48։**

9․ **Աննան հավաքում է հայտնի դերասանների լուսանկարներ: Յուրաքանչյուր տարի հավաքած լուսանկարների քանակը հավասար է լինում նախորդ երկու տարվա ընթացքում հավաքած լուսանկարների քանակների գումարին: 2022 թ- ին Աննան հավաքել է 60 լուսանկար, 2023 թ.-ին` 96 լուսանկար: Քանի՞ լուսանկար էր հավաքել Աննան 2020 թ.-ին:**

Եթե 2023 թ-ին հավաքած լուսանկարների քանակը 96 է, ապա 2021 թ-ին, ըստ խնդրի տվյալների, հավաքել է 96 - 60 = 36 լուսանկար։

2022 թ-ին հավաքել է 60 լուսանկար, ապա 2020 թ-ին հավաքել է 60 - 36 = 24 լուսանկար։

**Միլենա Սիմոնյան**

2022 թ - 60լ

2023 թ - 96լ

2021թ լուսանկարները կլինի 96-60=36 լ

2020թ լուսանկարները կլինի 60-36=24 լ

**Շողիկ Զեյնալյան**

Սովորողները նկատեցին, որ քանի որ 2023 թ.-ին Աննայի հավաքած լուսանկարների քանակը հավասար է 2022թ-ին և 2021 թ-ին նրա հավաքած լուսանկարների քանակների գումարին, ուստի 2021 թ-ին նա հավաքել է 96-60=36 լուսանկար:

Քանի որ 2022 թ.-ին Աննայի հավաքած լուսանկարների քանակը հավասար է 2021թ-ին և 2020 թ-ին նրա հավաքած լուսանկարների քանակների գումարին, ուստի 2020 թ-ին նա հավաքել է 60-36=24 լուսանկար:

**Գրետա Բակունց**

**Պատասխան՝ 24։**

10․ **Գնացքը 4 ժամ սարերով և 3 ժամ հարթավայրով անցավ 605 կմ: Գտե՛ք գնացքի արագությունը հարթավայրում, եթե այն 15 կմ/ժ‑ով մեծ է սարերով շարժման արագությունից ։**

Հարթավայրով անցնելիս գնացքի արագությունը 15 կմ/ժ-ով ավելի է սարերով անցնելու արագությունից, հետևաբար 3 ժամում նա կանցնի 45 կմ-ով ավելի ճանապարհ՝

3 • 15 = 45 կմ

605 – 45 = 560 կմ

Գնացքի արագությունը սարերով անցնելիս կլինի՝

560 : (3+4) = 80 կմ/ժ

Իսկ հարթավայրով անցնելիս՝

80 + 15 = 95 կմ/ժ

**Անի Ավագյան**

Քանի որ հարթավայրում արագությունը 15կմ/ժ ավել է հարկավոր է 605 – 3 x 15 = 560 որպեզի արագությունները հարթավայրում և սարերում հավասարվեն :

Քանի որ V(արագություն) x T(ժամանակ ) = S (ճանապարհ ) հետևաբար 560 : 7 = 80 կմ/ժ, որը կլինի գնացքի արագությունը սարերում:

 80 + 15 = 95 կմ/ժ կլինի հարթավայրում :

**Լյովա Սարգսյան**

**Պատասխան՝ ժամում 95կմ**