

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 6-րդ ԴԱՍԱՐԱՆ  
ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՓՈԻԼ 2022-23 թ

Տևողությունը – 150 րոպե

Առաջադրանքները և լուծումները

1. Երբ մեքենան անցավ ճանապարհի 35%-ը, պարզվեց, որ մնացած ճանապարհը 42 կմ-ով ավելի է անցածից: Գտնել ճանապարհի երկարությունը:

- 1) 105 կմ                      2) 125 կմ                      **3) 140 կմ**                      4) 150 կմ

**Լուծում:** Մնացել է ճանապարհի  $100-35=65$  տոկոսը, որը անցածից ավելի է  $65-35=30$  տոկոսով: Հետևաբար ճանապարհի երկարությունը կլինի  $\frac{42 \cdot 100}{30}=140$  կմ:

2. Թիվը իր  $\frac{1}{3}$  մասից մեծ է 30-ով: Որքանո՞վ է այդ թիվը մեծ իր  $\frac{2}{5}$  մասից:

- 1) 24                      **2) 27**                      3) 32                      4) 36

**Լուծում:**  $1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ : Հետևաբար, թվի  $\frac{2}{3}$ -ը հավասար է 30-ի: Ուրեմն թիվը  $45$ -ն է՝  $30:\frac{2}{3}=45$ :

$45$ -ի  $\frac{2}{5}$  մասը հավասար է  $18$ :  $45-18=27$ :

3. 382, 190, 94, 46, ..., ..., թվերը գրված են որոշակի օրինաչափությամբ: Գտնել 46-ից հետո գրված հաջորդ երկու թվերի գումարը:

- 1) 28                      2) 30                      **3) 32**                      4) այլ պատասխան

**Լուծում:** Նկատենք, որ յուրաքանչյուր թիվ իր նախորդ թվի կեսից փոքր է 1-ով: Հետևաբար, 46-ից հետո գրված թվերը կլինեն՝  $46:2-1=22$  և  $22:2-1=10$ , իսկ նրանց գումարը կլինի՝  $22+10=32$ :

4. Բազմահարկ շենքը ունի մեկ մուտք, իսկ յուրաքանչյուր հարկում կա չորս բնակարան: Գտնել այդ շենքի 19-րդ հարկի բնակարանների համարների գումարը:

- 1) 298**                      2) 306                      3) 314                      4) այլ պատասխան

**Լուծում:** 18 հարկում կլինի  $18 \cdot 4 = 72$  բնակարան, հետևաբար, 19-րդ հարկում կլինեն 73, 74, 75 և 76 համարների բնակարանները:  $73+74+75+76=298$ :

5. Դաշտում կովեր են արածում: Դրանց ոտքերի և գլուխների տարբերությունը 45-ից շատ է, իսկ 50-ից՝ քիչ: Քանի՞ կով է արածում դաշտում:

- 1) 12                      **2) 16**                      3) 18                      4) հնարավոր չէ որոշել

**Լուծում:** Յուրաքանչյուր կովի ոտքերի թիվը 3-ով ավել է գլխի թվից: Հետևաբար դրանց ոտքերի և գլուխների տարբերությունը պետք է բաժանվի 3-ի, իսկ 45-ից մեծ և 50-ից փոքր 3-ի բաժանվող միակ թիվը՝ 48-ն է: Դաշտում արածող կովերի թիվը կլինի՝  $48:3=16$ :

6. Ամիսներից մեկում կար 5 հինգշաբթի օր: Սակայն ամսվա առաջին և վերջին օրերը հինգշաբթի չէին: Շաբաթվա ի՞նչ օր էր այդ ամսվա 21-ը:

- 1) երկուշաբթի                      2) երեքշաբթի                      3) չորեքշաբթի                      4) հինգշաբթի

**Լուծում:** Եթե այդ ամսվա 2-ը լինի հինգշաբթի, ապա հինգշաբթի կլինեն նաև 9-ը, 16-ը, 23-ը և 30-ը: Խնդրի պայմանը տեղի կունենա, եթե ամիսն ունի 31 օր: Եթե հինգշաբթի լինի ամսի 3-ը, ապա 5-րդ հինգշաբթի կլինի ամսի 31-ը, որը կլինի ամսվա վերջին օրը: Ուրեմն, խնդրին բավարարող միակ դեպքը այն է, որ 2-ը լինի հինգշաբթի: Այդ դեպքում ամսվա 21-ը կլինի երեքշաբթի:

7. Արամը գտել է 2022-ից մեծ այն ամենափոքր թիվը, որը ունի երեք կրկնվող թվանշան: Նարեկը գտել է 2022-ից փոքր այն ամենամեծ թիվը, որը նույնպես ունի երեք կրկնվող թվանշան : Ինչքանո՞վ է Արամի գտած թիվը մեծ Նարեկի գտած թվից:

- 1) 100                      2) 111                      3) 112                      4) այլ պատասխան

**Լուծում:** 2022-ից մեծ ամենափոքր թիվը, որն ունի երեք կրկնվող թվանշան 2111-ն է, իսկ է 2022-ից փոքր ամենամեծ թիվը, որն ունի երեք կրկնվող թվանշան 2000-ն է: Հետևաբար, Արամի գտած թիվը 111-ով մեծ է Նարեկի գտած թվից:

8. Քառանիշ թիվը սկսվում է 3 թվանշանով: Եթե այդ թվանշանը տեղափոխեն թվի վերջը, թիվը 3114-ով կմեծանա: Գտնել սկզբնական թվի թվանշանների գումարը:

- 1) 25                      2) 26                      3) 27                      4) 28

**Լուծում:**  $3*** + 3114 = ***3$ : Քառանիշ թվի միավորների թվանշանը պետք է լինի 9, որպեսզի  $9+4$  վերջանա 3-ով: Քառանիշ թվի տասնավորների թվանշանը պետք է լինի 7, որպեսզի  $7 + 1$ , և 1 էլ ունենք պահած՝ ստացվի քառանիշ թվի միավորների թվանշանը՝ 9-ը: Քառանիշ թվի հարյուրավորների թվանշանը պետք է լինի 6, որպեսզի  $6+1$ , ստացվի քառանիշ թվի տասնավորների թվանշանը՝ 7-ը: Հետևաբար, քառանիշ թիվն է՝ 3679, իսկ նրա թվանշանների գումարը կլինի 25:

9. Քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրի թվանշանների արտադրյալը պարզ թիվ է:

- 1) 0                      2) 9                      3) 12                      4) 14

**Լուծում:** Եռանիշ թվի թվանշաններից երկուսը պետք է լինեն 1, իսկ մյուսը՝ 2, 3, 5, 7 թվանշաններից որևէ մեկը: Նկատենք, որ միայն 1, 1, 2 թվանշաններով կազմվում է 3 թիվ՝ 112, 121 և 211: ( 1, 1, 3 ), ( 1, 1, 5 ), ( 1, 1, 7 ) եռյակներից յուրաքանչյուրով նույն ձևով կկազմվի 3 թիվ: Հետևաբար թվերի քանակը կլինի՝  $3 \cdot 4 = 12$ :

10. Գտնել այն եռանիշ թվերի քանակը, որոնցից յուրաքանչյուրը 13-ի բաժանելիս մնացորդում ստացվում է 9:

- 1) 67                      2) 68                      3) 69                      4) 70

**Լուծում:** Եռանիշ թվերից ամենափոքրը 100-ն է, իսկ ամենամեծը՝ 999-ը: Խնդրի պայմանին բավարարող ամենափոքր թիվը 100-ն է, իսկ ամենամեծը՝ 997-ը: Այդ թվերից յուրաքանչյուրն իր նախորդից մեծ է 13-ով:  $997-100=897$ ,  $897:13=69$ : 100-ից մինչև 997-ը կա խնդրի պայմանին բավարարող 69 թիվ: 100-ն էլ հաշված կլինի 70 թիվ:

11. Միքայելը թիվը բաժանում է 5-ի և 9-ի, այնուհետև ստացված մնացորդները բազմապատկում: Նշվածներից ո՞ր թիվը նա կարող է ստանալ:

- 1) 25                      2) 27                      3) 30                      4) 32

**Լուծում:** Թիվը 5-ի բաժանելիս հնարավոր մնացորդներն են՝ 0, 1, 2, 3, 4, իսկ 9-ի բաժանելիս՝ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8: Նշված պատասխաններից Միքայելը միայն 32-ը կարող է ստանալ՝  $4 \cdot 8 = 32$ , իսկ մնացած թվերը անհնար է ներկայացնել հնարավոր մնացորդներից որևէ երկուսի արտադրյալի տեսքով՝  $25 = 5 \cdot 5$ ,  $27 = 3 \cdot 9$ ,  $30 = 5 \cdot 6$ :

12. Ուղղաթիռը 1 վայրկյանում անցնում է 45 մ: Ինչքա՞ն ժամանակում այդ ուղղաթիռը կանցնի 270 կմ:

- 1) 1 ժամ 40 րոպե                      2) 1 ժամ 20 րոպե  
3) 1 ժամ 30 րոպե                      4) այլ պատասխան

**Լուծում:** 270 կմ-ը 270000 մետր է: Հետևաբար ուղղաթիռը այն կանցնի  $270000:45=6000$  վայրկյանում, որը հավասար է  $6000:60=100$  րոպե կամ 1 ժամ 40 րոպե:

13. Պահակը մեկ օր աշխատում է, հաջորդ երկու օրը հանգստանում: Առաջին անգամ երբ նա գնաց աշխատանքի երկուշաբթի էր: Շաբաթվա ի՞նչ օր էր, պահակի 25-րդ աշխատանքային օրը:

- 1) երկուշաբթի                      2) երեքշաբթի                      3) չորեքշաբթի                      4) հինգշաբթի

**Լուծում:** 25-րդ աշխատանքային օրվան նախորդել են 24 աշխատանքային և  $24 \cdot 2 = 48$  ոչ աշխատանքային օրեր՝  $24+48=72$  օր: Ստացվում է, որ պահակի 25-րդ աշխատանքային օրը նրա առաջին աշխատանքի գնալու օրվանից հետո 73-րդ օրն է: Քանի որ 1-ին աշխատանքային օրը երկուշաբթի էր, հետևաբար, երկուշաբթի կլինի նաև 8-րդ, 15-րդ և այլն 71-րդ օրը ( $71 = 1 + 10 \cdot 7$ ): Ուրեմն 73-րդ օրը չորեքշաբթի էր:

14. Ուղղի վրա նշված են մի քանի կետեր: Ուղղի վրա առաջացած այն հատվածների քանակը, որոնց ծայրակետերը նշված կետերն են, 30-ից շատ են, 40-ից քիչ: Քանի՞ կետ է նշված ուղղի վրա:

- 1) 7                      2) 8                      3) 9                      4) 10

**Լուծում:** Եթե ուղղի վրա վերցնենք 2 կետ, ապա ուղղի վրա կառաջանա 1 հատված:

Եթե ուղղի վրա վերցնենք 3-րդ կետը, ապա այդ կետը նախորդ 2 կետերի հետ կառաջացնի 2 նոր հատված, և հատվածների քանակը կլինի՝  $1 + 2 = 3$ :

Եթե ուղղի վրա վերցնենք 4-րդ կետը, ապա այդ կետը նախորդ 3 կետերի հետ կառաջացնի 3 նոր հատված, և հատվածների քանակը կլինի՝  $1 + 2 + 3 = 6$ :

Եթե ուղղի վրա վերցնենք 5-րդ կետը, ապա այդ կետը նախորդ 4 կետերի հետ կառաջացնի 4 նոր հատված, և հատվածների քանակը կլինի՝  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ :

Եթե այդպես շարունակենք մինչև հատվածների քանակը 30-ից շատ լինի, 40-ից՝ քիչ, ապա կստանանք՝ 9 կետ:

15. Անին որոշեց ծննդյան օրը իր բոլոր 32 համադասարանցիներին կոնֆետ հյուրասիրել: Նա հաշվեց, որ եթե աղջիկներից յուրաքանչյուրին տա 4 կոնֆետ, իսկ տղաներից յուրաքանչյուրին՝ 3 կոնֆետ, ապա պետք է գնի 115 կոնֆետ: Քանի՞ աղջիկ է սովորում այդ դասարանում:

1) 17

2) 18

3) 19

4) 20

**Լուծում:** Եթե Անին իր բոլոր համադասարանցիներին հյուրասիրեր 3-ական կոնֆետ, ապա նա պետք է գներ  $32 \times 3 = 96$  կոնֆետ: Քանի որ նա պետք է գնի 115 կոնֆետ, ինչը ավելի է 96-ից 19-ով, ուրեմն համադասարանցի աղջիկների քանակը 19 է (աղջիկներից յուրաքանչյուրը 1 կոնֆետ ավելի է ստացել տղաներից): Հետևաբար, Անին և 19 համադասարանցի աղջիկները միասին կլինեն 20:

16. Տասը ափսեում մրգեր են դրված: Ցանկացած երկու ափսեում եղած մրգերի քանակը 6-ից շատ է: Ամենաքիչը քանի՞ միրգ կարող է լինել բոլոր ափսեներում միասին:

**Լուծում:** Նկատենք, որ խնդրի պայմանը տեղի ունի, եթե բոլոր ափսեներում լինեն ամենաքիչը 4-ական միրգ: Աիդ դեպքում 10 ափսեներում կլինի ամենաքիչը 40 միրգ:

Քնարկենք այն դեպքերը, երբ որևէ ափսեում կա 4-ից քիչ միրգ:

Եթե ափսեներից մեկում միրգ չլինի, ապա մնացած 9 ափսեներում պետք է լինեն ամենաքիչը 7-ական: 10 ափսեներում կլինի ամենաքիչը 63 միրգ:

Եթե ափսեներից մեկում լինի 1 միրգ, ապա մնացած 9 ափսեներում պետք է լինեն ամենաքիչը 6-ական: 10 ափսեներում կլինի ամենաքիչը 55 միրգ:

Եթե ափսեներից մեկում լինի 2 միրգ, ապա մնացած 9 ափսեներում պետք է լինեն ամենաքիչը 5-ական: 10 ափսեներում կլինի ամենաքիչը 47 միրգ:

Եթե ափսեներից մեկում լինի 3 միրգ, ապա մնացած 9 ափսեներում պետք է լինեն ամենաքիչը 4-ական: 10 ափսեներում կլինի ամենաքիչը 39 միրգ:

39

17. Լևոնի սլաքավոր ժամացույցով ժամը 8 անց է 38 րոպե: Դավիթի սլաքավոր ժամացույցի ժամ ցույց տվող սլաքը գտնվում է այն դիրքում, որ դիրքում գտնում է Լևոնի րոպե ցույց տվող սլաքը: Դավիթի ժամացույցը քանի՞ րոպեով է հետ Լևոնի ժամացույցից:

**Լուծում:** Ժամացույցի րոպե ցույց տվող սլաքը 12 անգամ արագ է պտտվում ժամ ցույց տվող սլաքից: Նկատենք, որ Դավիթի ժամ ցույց տվող սլաքը 7 թվից անցել է 3 րոպե (38 րոպե), հետևաբար Դավիթի ժամացույցով ժամը 7-ը անց է  $3 \cdot 12 = 36$  րոպե: Հետևաբար, 8 անց 38 րոպե - 7 անց 36 րոպե = 62 րոպե:

62

18. Երբ Նարեն այնքան տարեկան էր, որքան Մանեն հիմա, Մանեի տարիքը 2 անգամ փոքր էր Նարեի տարիքից: Նարեն այժմ 24 տարեկան է: Քանի՞ տարեկան է Մանեն:

**Լուծում:** Ըստ խնդրի պայմանի, երբ Նարեն Մանեի տարիքին էր՝ Նարեն 2 անգամ մեծ է Մանեից: Մանե այդ ժամանակվա տարիքը նշանակենք 1 հատված, Նարեի այդ ժամանակվա տարիքը կլինի 2 հատված, որը հավասար է Մանեի այժմյան տարիքին: Քանի որ նրանց տարիքների տարբերությունը միշտ նույնն է լինում (1 հատված), իսկ Մանեի այժմյան տարիքը 2 հատված է, հետևաբար Նարեի այժմյան տարիքը (24-ը) 3

հատված է: Մեկ հատվածը կլինի՝  $24 : 3 = 8$ : Հետևաբար Մանեն՝  $24 - 8 = 16$   
տարեկան է:

Մանե \_\_\_\_\_

Նարե \_\_\_\_\_

**16**

**19.** Արմենը վերցրեց 114 միատեսակ քառակուսի և դրանք կողք կողքի դնելով՝ ստացավ ուղղանկյուն: Ամենաշատը քանի՞ տարբեր պարագծով ուղղանկյուն կարող է նա ստանալ:

**Լուծում:** Նկատենք, որ  $114 = 1 \cdot 114 = 2 \cdot 57 = 3 \cdot 38 = 6 \cdot 19$  և  $2(1 + 114) = 230$ ,  $2(2 + 57) = 118$ ,  $2(3 + 38) = 123$ ,  $2(6 + 19) = 30$ : Հետևաբար ուղղանկյունների քանակը, որոնց պարագծերը տարբեր են, հավասար է 4-ի:

**4**

**20.** Կլոր սեղանի շուրջ դրված աթոռները մի ուղղությամբ հերթով համարակալված են՝ սկսած 1-ից: Պարզվում է, որ 16 և 37 համարներով աթոռների միջև կա այնքան աթոռ, ինչքան 45 և 6 համարներով աթոռների միջև: Քանի՞ աթոռ է դրված կլոր սեղանի շուրջ:

**Լուծում:** Պարզ է, որ 16 և 37 համարներով աթոռների միջև դրված է 20 աթոռ՝ 17, 18, . . . . 36 համարներով աթոռները, իսկ վերջին և 6-համարով աթոռների միջև դրված է 5 աթոռ՝ 1, 2, 3, 4, 5 համարներով աթոռները: Հետևաբար 45 համարով աթոռից հետո դրված է՝  $20 - 5 = 15$  աթոռ և աթոռների ընդամուր քանակը կլինի՝  $45 + 15 = 60$ :

**60**