

2025թ, 9-10 դասարաններ
3-միավորական առաջադրանքներ

1. Նկարում պատկերված բացիկում պատուհանները թափանցիկ են, և երբ փեղկերը ծալված են, պարզ երևում է այն, ինչ ներքևում է: Երբ երկու փեղկերն էլ ծալված են, ո՞րն է պատուհանների միջով տեսանելի թվերի գումարը:

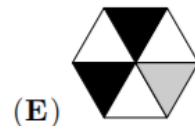
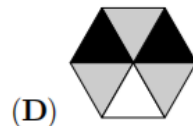
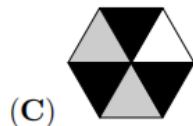
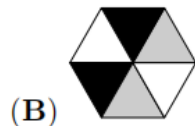
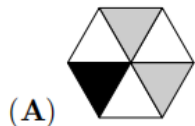
- A) 7
- B) 9
- C) 12
- D) 14
- E) 15

			4	9	2			
			3	5	7			
			8	1	6			

2. Եռանկյան հիմքը մեծացրին 50%-ով, իսկ բարձրությունը փոքրացրին իր մեկ երրորդով: Ինչպիսի՞ն է նոր եռանկյան մակերեսի հարաբերությունը սկզբնական եռանկյան մակերեսին:

- A) 2:1
- B) 1:1
- C) 1:2
- D) 1:3
- E) 1:4

3. Հետևյալ վեցանկյուններից ուրի՞մ մակերեսի ճիշտ մեկ երրորդն է սև, և ճիշտ կեսը՝ սպիտակ:



4. «Կենգուրու» մրցույթն անցկացվում է ամեն տարի մարտի երրորդ հինգշաբթի օրը: Ո՞րն է «Կենգուրու» մրցույթի անցկացման հնարավոր ամենաշուտ օրը:

- A) 14.03
- B) 15.03
- C) 20.03
- D) 21.03
- E) 22.03

5. Բաղադրատոմսի համար պահանջվում է 1 բաժակ բրինձ և $1\frac{1}{2}$ բաժակ ջուր: Ռուբենը ցանկանում է օգտագործել $1\frac{1}{2}$ բաժակ բրինձ: Այդ դեպքում քանի՞ բաժակ ջուր է նրան անհրաժեշտ:

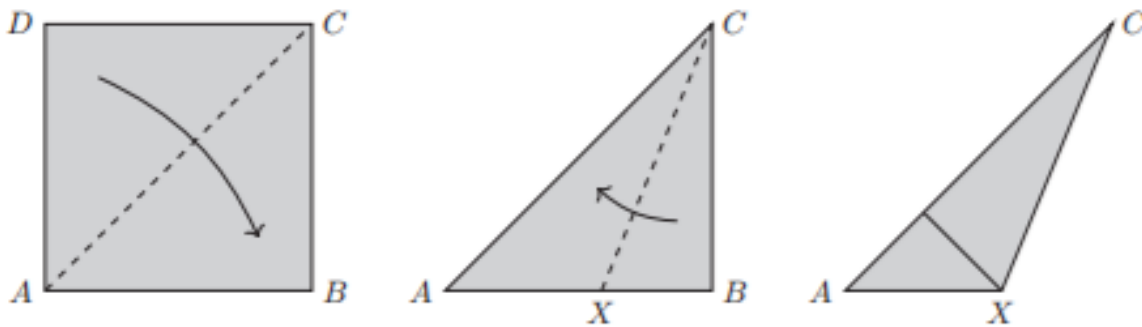
- A) 1
- B) $1\frac{1}{4}$
- C) $1\frac{3}{4}$
- D) $2\frac{1}{4}$
- E) $2\frac{1}{2}$

6. Լիզան ունի չորս փայտե թվանշան: Նա կարող է դրանք օգտագործել 2025 թիվը կազմելու համար: 2025-ից մեծ քանի՞ այլ տարբեր թիվ կարող է նա կազմել այս թվանշաններով:

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

2025

7. Ալեքսը կիսով չափ ծալում է քառակուսաձև թուղթն անկյունագծի երկայնքով՝ կազմելով եռանկյուն: Այնուհետև նա նորից ծալում է թուղթը, որպեսզի այս եռանկյան կարճ կողմերից մեկը ընկնի եռանկյան երկար կողմի վերևում՝ ստանալով ավելի փոքր եռանկյուն AXC , ինչպես ցույց է տրված նկարում: Որքա՞ն է AXC անկյան չափը:



- A) 108° B) $112,5^\circ$ C) 120° D) 145° E) $157,5^\circ$

8. 8000 քառանիշ թվի մեջ բացակայում են վերջին երկու թվանշանները: Հայտնի է, որ թիվը բաժանվում է 8-ի և 9-ի: Որքա՞ն է այս երկու բաց թողնված թվանշանների արտադրյալը:

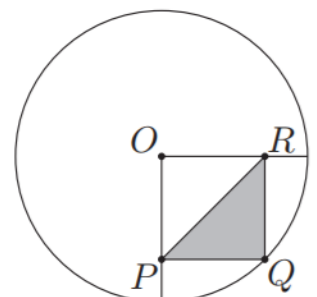
- A) 6 B) 16 C) 20 D) 24 E) 48

9. Արմենն ունի շներ, ճագարներ և կատուներ: Հայտնի է, որ նրա կենդանիներից ութը շներ չեն, հինգը ճագարներ չեն, յոթը կատուներ չեն: Քանի՞ կենդանի ունի Արմենը:

- A) 10 B) 11 C) 15 D) 16 E) 20

10. Տրված է O կենտրոնով և 10 սմ շառավղով շրջան: Շրջանի ներսում գծված է $OPQR$ քառակուսի, որտեղ Q -ն գտնվում է շրջանագծի վրա: Որքա՞ն է PQR մոխրագույն եռանկյան մակերեսը:

- A) $12,5 \text{ սմ}^2$ B) 25 սմ^2 C) 50 սմ^2
D) 75 սմ^2 E) 100 սմ^2



4-միավորանոց առաջադրանքներ

11. Մարզիկն ունի երկու ոսկե և հինգ արծաթե մեդալների հավաքածու: Դրանք համարակալված են 1-7 թվերով՝ որոշակի հերթականությամբ: Նկարում պատկերված են մեդալների սև ու սպիտակ լուսանկարները: Հայտնի է, որ յուրաքանչյուր լուսանկարում մեդալներից մեկը ոսկի է: Որքա՞ն է երկու ոսկե մեդալների թվերի գումարը:

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



12. Աննան նայում է իր սմարթֆոնի վրա եղած լուսանկարին: Լուսանկարի ձևաչափը 16:9 է և տարածված է ամբողջ էկրանով: Երբ նա շրջում է սմարթֆոնը, նկարը փոքրանում է: Էկրանի մակերեսի ո՞ր մասն է զբաղեցնում փոքրացած լուսանկարը:

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{27}{64}$ D) $\frac{32}{81}$ E) $\frac{81}{256}$

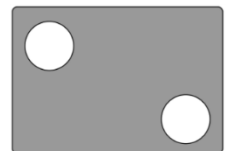


13. Քնարիկն ու Արարատն այսօր նշում են իրենց ծննդյան տարեդարձը: Արարատը նկատում է, որ Քեյթի տարիքի $\frac{1}{19}$ -ը հավասար է իր տարիքի $\frac{1}{17}$ -ին: Նրանց տարիքների գումարը 40-ից մեծ է և 100-ից փոքր: Քանի՞ տարեկան է Քնարիկը:

- A) 19 B) 34 C) 38 D) 57 E) 76

14. Դավիթը երկու թիրախին կրակել է ընդհանուր առմամբ 27 անգամ: Վերևի ձախ թիրախին կատարված կրակոցների 50%-ն է եղել դիպուկ, իսկ ներքևի աջ թիրախին՝ 80%-ը: Արդյունքում նա 9 անգամ վրիպել է: Քանի՞ անգամ է Դավիթը դիպել վերևի ձախ թիրախին:

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

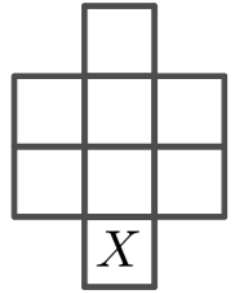


15. Սառան ունի 18 գնդակներով լի մի տոպրակ, որոնք համարակալված են 1-ից մինչև 18: Ամենաքիչը քանի՞ գնդակ պետք է հանի տոպրակից Սառան, որպեսզի վստահ լինի, որ դրանցից առնվազն երեքը համարակալված են պարզ թվերով:

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

16. Դավիթը ցանկանում է 1-8 թվերը տեղադրել ութ վանդակներում այնպես, որ յուրաքանչյուր վանդակում լինի մեկ թիվ: Նա ցանկանում է, որ երկու հաջորդական թվերով վանդակները չունենան ընդհանուր կողմ կամ գագաթ: Ո՞ր թվերը կարող է Դավիթը տեղադրել X-ով նշված վանդակում:

- A) 1; 8 B) 2; 7 C) 3; 6 D) 4; 5 E) 7; 8

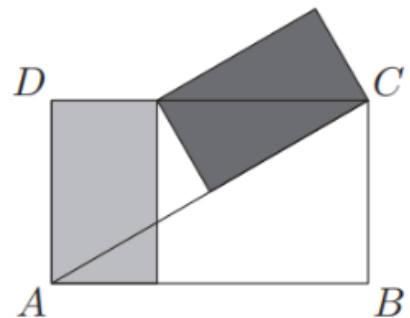


17. N թիվը ամենամեծ վեցանիշ ամբողջ թիվն է, որի բոլոր թվանշանների արտադրյալը հավասար է 180-ի: Որքա՞ն է N -ի թվանշանների գումարը:

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

18. Գծագրում պատկերված սև և մոխրագույն ուղղանկյունները հավասար են: Նրանց մակերեսների գումարը 4 է: Որքա՞ն է մեծ ուղղանկյան մակերեսը:

- A) 10 B) $8\sqrt{3}$ C) 8 D) 12
E) $4\sqrt{3}$



19. Երեք պարզ թվերի արտադրյալը 11 անգամ մեծ է նրանց գումարից: Գտեք այդ գումարի հնարավոր ամենամեծ արժեքը:

- A) 14 B) 17 C) 21 D) 25 E) 26

20. Հինգ աղյուսները դրված են գետնին, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Պետրոսը կարող է հեռացնել աղյուսը միայն այն դեպքում, եթե դրա վրա աղյուսներ չկան: Նա պատահականորեն ընտրում է տրված աղյուսներից մեկը և հեռացնում այն, մինչև բոլոր աղյուսները հնարավոր լինի հանել: Որքա՞ն է հավանականությունը, որ 4 համարով աղյուսը կհանվի երրորդը:

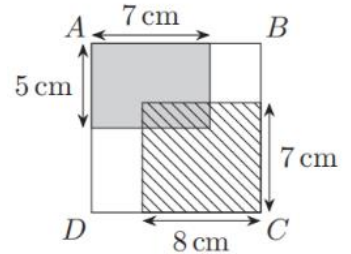
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$



5 միավորանոց առաջադրանքներ

21. $ABCD$ քառակուսին պարունակում է երկու ուղղանկյուն: Մեկը մոխրագույն է, մյուսը՝ գծավոր: Դրանց չափսերը ցուցադրված են նկարում մասշտաբը չի համընկնում): Երկու ուղղանկյունների համընկնող մասի մակերեսը 18 սմ^2 է: Որքա՞ն է $ABCD$ -ի պարագիծը:

- A) 28 սմ B) 34 սմ C) 36 սմ D) 38 սմ E) 40 սմ



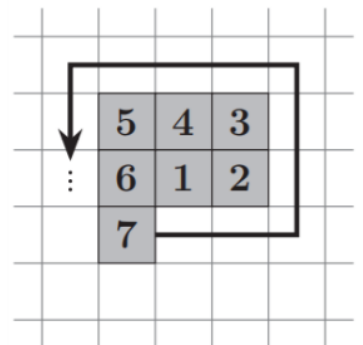
22. «ABCD» քառանիշ ամբողջ թիվը բազմապատկվում է իր միավորների D թվանշանով: Ստացվում է մեկ այլ քառանիշ ամբողջ թիվ՝ «DXYA», որի միավորների ու հազարավորների կարգում գրված թվանշանները փոխատեղված են: Քանի՞ այդպիսի «ABCD» քառանիշ ամբողջ թիվ ունի այս հատկությունը:

- A) 1 B) 2 C) 9 D) 10 E) 11

$$\begin{array}{r} A \ B \ C \ D \\ \times \quad \quad \quad D \\ \hline D \ X \ Y \ A \end{array}$$

23. Դանիելը համարակալում է վանդակավոր թղթի վրա որոշակի քառակուսի վանդակներ, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Յուրաքանչյուր վանդակի կողմի երկարությունը $0,5 \text{ սմ}$ է: Նա սկսում է որևէ մի քառակուսիով, ապա համարակալում է 2, 3, 4, 5, ... քառակուսիները ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ: Նա կանգ է առնում, երբ համարակալում է 2025 քառակուսիները և դիտարկում է բոլոր համարակալված քառակուսիներից կազմված պատկերը: Որքա՞ն է այդ պատկերի պարագիծը:

- A) 25 սմ B) 45 սմ C) 80 սմ D) 90 սմ E) 180 սմ



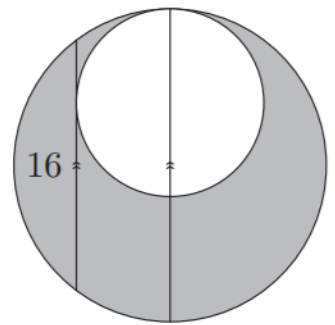
24. «ABCDEF»-ը վեցանիշ ամբողջ թիվ է, որը կազմված է 1, 2, 3, 4, 5 և 6 թվանշաններից, առանց կրկնության: Նրա առաջին երկու թվանշաններով կազմված թիվը՝ «AB»-ն, 2-ի բազմապատիկ է, առաջին երեքը՝ «ABC»-ն, 3-ի բազմապատիկ է, «ABCD»-ն, 4-ի բազմապատիկ, նրա առաջին հինգ թվանշաններով կազմված թիվը՝ «ABCDE»-ն, 5-ի բազմապատիկ է, իսկ «ABCDEF» ամբողջ թիվը 6-ի բազմապատիկ է: Ո՞րն է այդ թվի վեցերորդ թվանշանը՝ F-ը:

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) և 2-ը, և 4-ը հնարավոր են
- E) և 4-ը, և 6-ը հնարավոր են

25. Նկարում ներքին շրջանի տրամագիծը կազմում է արտաքին շրջանագծի տրամագծի մի մասը: Արտաքին շրջանագիծն ունի 16 երկարությամբ լար, որը զուգահեռ է իր տրամագծին և շոշափում է ներքին շրջանագիծը: Որքա՞ն է մոխրագույն տիրույթի մակերեսը:

- A) 36π
- B) 49π
- C) 64π
- D) 81π

E) Հնարավոր չէ որոշել

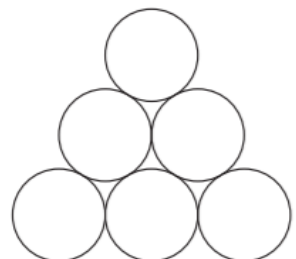


26. Տրված $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_{10}$ թվերի հաջորդականությունն այնպիսին է, որ երրորդ անդամից սկսած յուրաքանչյուր անդամ հավասար է բոլոր նախորդ անդամների միջին թվաբանականին: Այսինքն, a_3 -ը a_1 -ի և a_2 -ի միջին թվաբանականն է, a_4 -ը a_1 -ի, a_2 -ի և a_3 -ի միջին թվաբանականն է, և այլն: Այս հաջորդականության $a_1 = 8$ և $a_{10} = 26$: Որքա՞ն է a_2 -ի արժեքը:

- A) 28
- B) 32
- C) 38
- D) 44
- E) 50

27. Վեց շրջաններ դասավորված են եռանկյունաձև, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Գտորգը 1-6 թվանշանները գրում է շրջանների ներսում այնպես, որ այդ եռանկյան բոլոր երեք կողմերի շրջանների թվերի գումարները լինեն նույնը: Այնուհետև նա հաշվարկում է եռանկյան գագաթներում գտնվող երեք շրջանների թվերի գումարը: Քանի՞ հնարավոր արժեք կարող էր նա ստանալ այդ գումարի համար:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

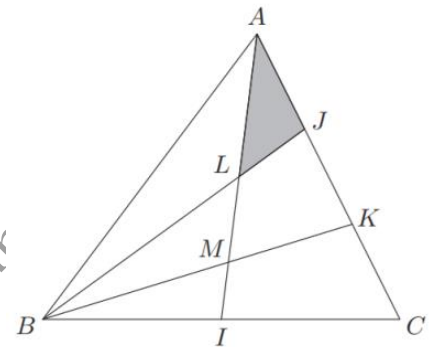


28. Խնջույքին մասնակցում է տասներկու երեխա, այդ թվում՝ երեք զույգ երկվորյակներ: Քանի՞ եղանակով կարելի է երեխաներին բաժանել վեց կապույտ և վեց կարմիր գլխարկներ այնպես, որ յուրաքանչյուր զույգ երկվորյակների մեջ երկու երեխաներն էլ կրեն նույն գույնի գլխարկներ:

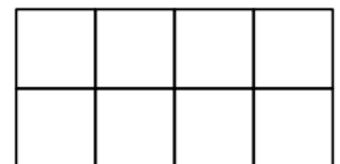
- A) 72 B) 86 C) 92 D) 102 E) 132

29. ABC եռանկյան մակերեսը 60 է: I կետը BC կողմի միջնակետն է, իսկ J և K կետերը AC կողմը բաժանում են երեք հավասար հատվածների: L կետը AI -ի և BK -ի հատման կետն է: Գտե՛ք ALJ եռանկյան մակերեսը:

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



30. Աննան ցանկանում է 1-8 թվերը գրել 2×4 չափերով ուղղանկյան վանդակներում: Յուրաքանչյուր վանդակում գրված թիվը պետք է ավելի փոքր լինի իր աջ կողմում գտնվող վանդակի թվից, և փոքր լինի իր ներքևի վանդակի թվից: Քանի՞ տարբեր ձևերով կարող է Աննան լրացնել այդ վանդակները:



- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14