

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

Խնդիրների լուծման համար տրվում է **75** րոպե

5-6-րդ դասարաններ

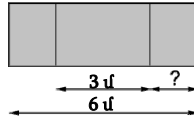
- հաշվիչ օգտագործել չի թույլատրվում.
- յուրաքանչյուր խնդրի համար տրված պատասխաններից ճիշտ է միայն մեկը.
- չլուծված խնդրի համար միավորներ չեն գումարվում և չեն հանվում.
- մրցույթի մասնակիցը կարող է վաստակել առավելագույնը 120 միավոր.
- մրցույթի ավարտին խնդիրների թերթիկը մնում է մասնակցի մոտ.
- գլխավոր պահանջը մրցույթի մասնակիցներից և կազմակերպիչներից հանձնարարությունը ինքնուրույն և ազնիվ կատարելն է:

3 միավոր գնահատվող խնդիրներ

1. Վազգենը պատի վրա գրում է «VIVAT KANGAROO» կարգախոսը: Նա ցանկանում է, որ տարբեր տառեր լինեն տարբեր գույների, իսկ նույն տառերը՝ նույն գույնի: Քանի՞ գույն պետք կլինի Վազգենին:

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 13

2. Գրատախտակի լայնությունը 6 մ է: Միջին մասի լայնությունը 3 մ է: Մյուս երկու մասերն ունեն հավասար լայնություն: Որքա՞ն է աջ մասի լայնությունը:



- (A) 1 մ (B) 1,25 մ (C) 1,5 մ (D) 1,75 մ (E) 2 մ

3. Չորս լուցկուց կառուցված քառակուսու ներսում Սոնան կարող է տեղավորել չորս մետաղադրամ (տե՛ս նկարը): Առնվազն քանի՞ լուցկի նա պետք է ունենա, որպեսզի իր կառուցած քառակուսու մեջ կարողանա առանց իրար վրա դնելու տեղավորել 16 մետաղադրամ:



- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 15 (E) 16

4. Ինքնաթիռում շարքերը համարակալված են 1-ից մինչև 25-ը, բայց 13 համարի շարք չկա: 15-րդ շարքում կա միայն չորս, իսկ բոլոր մնացած շարքերում՝ վեցական նստելատեղ: Քանի՞ նստելատեղ կա այդ ինքնաթիռում:

- (A) 120 (B) 138 (C) 142 (D) 144 (E) 150

5. Երբ Լոնդոնում ժամը 4-ն է կեսօրից հետո, Մադրիդում ժամը 5-ն է կեսօրից հետո, իսկ Սան Ֆրանցիսկոյում նույն օրվա առավոտյան ժամը ութն է: Երեկ Անան Սան Ֆրանցիսկոյում գնաց քնելու երեկոյան ժամը 9-ին: Ժամը քանի՞ սն էր այդ պահին Մադրիդում:

- (A) երեկ առավոտյան ժամը 6-ը (B) երեկ երեկոյան ժամը 6-ը
(C) երեկ կեսօրվա ժամը 12-ը (D) կեսգիշերվա ժամը 12-ը
(E) այսօր առավոտյան ժամը 6-ը

6. Նկարում մենք գծում ենք մի նոր պատկեր՝ իրար միացնելով բոլոր հարևան վեցանկյունների միջնակետերը: Ո՞ր պատկերը կստանանք:



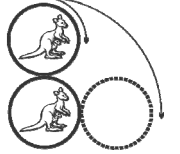
- (A) (B) (C) (D) (E)

7. 6 թվին գումարում ենք 3, պատասխանը բազմապատկում ենք 2-ով և ստացված թվին գումարում ենք 1: Արդյունքում ստացած մեր պատասխանը բերված արտահայտություններից որի՞ պատասխանի հետ կլինի նույնը:

- (A) $(6+3-2)+1$ (B) $6+3-2+1$ (C) $(6+3) \cdot (2+1)$ (D) $(6+3) \cdot 2+1$ (E) $6+3 \cdot (2+1)$

8. Վերին հուշադրամն, առանց սահեցնելու, գլորում են ներքևում ամրացված հուշադրամի շուրջն այնպես, որ այն գրավի նկարում նշված դիրքը: Տրված պատկերներից ո՞րը կստացվի արդյունքում:

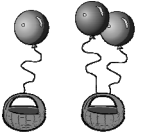
- (A) (B) (C) (D)



(E) Կախված է պտտման արագությունից:

9. Մեկ փուչիկը կարող է բարձրացնել մի զամբյուղ, որում պարունակվող բեռի զանգվածը 80 կգ-ից չի անցնում: Այդպիսի երկու փուչիկ կարող են բարձրացնել այդ նույն զամբյուղը, եթե դրանում պարունակվող բեռի զանգվածը չի գերազանցում 180 կգ-ը: Որքա՞ն է զամբյուղի զանգվածը:

- (A) 10 կգ (B) 20 կգ (C) 30 կգ (D) 40 կգ (E) 50 կգ



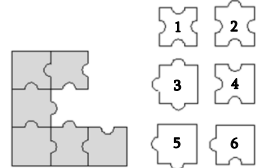
10. Վահենի և Մանեի տատիկը խնձոր ու տանձ էր տվել: Իրենց զամբյուղում նրանք միասին ունեին 25 հատ միրգ: Տուն գնալու ճանապարհին Վահեն կերավ մեկ խնձոր և երեք տանձ, իսկ Մանեն՝ երեք խնձոր և երկու տանձ: Տանը պարզվեց, որ նրանք տուն են բերել միևնույն թվով տանձ և խնձոր: Քանի՞ տանձ էր նրանց տվել տատիկը:

- (A) 12 (B) 13 (C) 16 (D) 20 (E) 21

4 միավոր գնահատվող խնդիրներ

11. Փազլի համարակալված կտորներից ո՞ր երեքը պետք է ավելացնել պատկերին, որպեսզի ստացվի քառակուսի:

- (A) 1, 3, 4 (B) 1, 3, 6 (C) 2, 3, 5
(D) 2, 3, 6 (E) 2, 5, 6



12. Լիլիթը ունի A, B, C և D տառերով նշագրված ութ գառ, ընդ որում՝ ամեն գառի բոլոր կողմերի վրա գրված է միևնույն տառը: Լիլիթը գառերից հավաքում է մի խորանարդ: Երկու հարակից գառերի վրա միշտ տարբեր տառեր են: Ի՞նչ տառ է գրված չերևացող գառի վրա:

- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) Հնարավոր չէ ասել:



13. Հրաշքների աշխարհում կա հինգ քաղաք: Ցանկացած երկու քաղաք կապված են մեկ ճանապարհով, որը կա՛մ տեսանելի է, կա՛մ անտեսանելի: Հրաշքների աշխարհի քարտեզին կա միայն յոթ տեսանելի ճանապարհ: Այլսան ունի կախարդական ակնոց: Քարտեզին ակնոցով նայելիս՝ նա կարող է տեսնել միայն անտեսանելի ճանապարհները: Քանի՞ անտեսանելի ճանապարհ նա կարող է տեսնել:

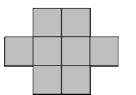
- (A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 3 (E) 2



14. Բնական թվերը ներկում են կարմիր, կապույտ կամ կանաչ: 1-ը ներկում են կարմիր, 2-ը՝ կապույտ, 3-ը՝ կանաչ, 4-ը՝ կարմիր, 5-ը՝ կապույտ, 6-ը՝ կանաչ, և այսպես շարունակ: Ո՞ր գույնով կարող է ներկված լինել թիվը, եթե այն հավասար է կարմիր և կապույտ գույնի թվերի գումարին:

- (A) Հնարավոր չէ ասել: (B) կարմիր կամ կապույտ (C) միայն կանաչ
(D) միայն կարմիր (E) միայն կապույտ

15. Նկարում բերված է նույնանման քառակուսիներից կառուցված պատկեր, որի

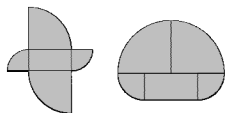


պարագիծը 42 սմ է: Որքա՞ն է այդ պատկերի մակերեսը:

- (A) 8 սմ² (B) 9 սմ² (C) 24 սմ² (D) 72 սմ² (E) 128 սմ²

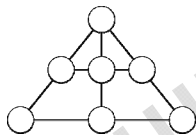
16. Նայե՛ք նկարներին: Երկու պատկեր կառուցվել են միևնույն հինգ կտորից՝ 5x10 (սմ-ով) ուղղանկյունուց և այլ կտորներից, որոնք հանդիսանում են երկու տարբեր շրջանների քառորդ մասեր: Գտե՛ք այդ մարմինների պարագծերի տարբերությունը:

- (A) 2,5 սմ (B) 5 սմ (C) 10 սմ (D) 20 սմ (E) 30 սմ



17. 1-ից մինչև 7 թվերը տեղադրե՛ք շրջանակներում այնպես, որ գծերից յուրաքանչյուրի վրա գտնվող թվերի գումարը լինի նույնը: Ի՞նչ թիվ կլինի եռանկյան վերին գագաթում:

- (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

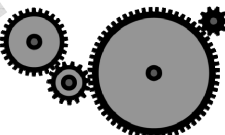


18. Ռետինեն գնդակն ընկնում է 10 մետր բարձրությամբ տան տանիքից: Գետնին բախվելուց հետո նա յուրաքանչյուր անգամ բարձրանում է իր նախորդ բարձրության 4/5-ի չափով: Քանի՞ անգամ գնդակը կհայտնվի պատուհանի առջև, որի ստորին եզրը գտնվում է գետնից 5 մետր, իսկ վերինը՝ 6 մետր բարձրության վրա:

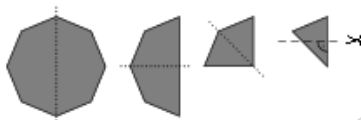
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

19. Չորս ատամնանիվ կցված են միմյանց (տե՛ս նկարը): Առաջինն ունի 30 ատամ, երկրորդը՝ 15, երրորդը՝ 60 և վերջինը՝ 10: Քանի՞ պտույտ կկատարի վերջին ատամնանիվը, եթե առաջինը կատարի մեկ պտույտ:

- (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 9



20. Կանոնավոր ութանկյան տեսքով թերթը երեք անգամ ծալում են մեջտեղից, և արդյունքում ստացվում է եռանկյունի: Այնուհետև եռանկյան գագաթը կտրում են ուղիղ անկյան տակ, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Ո՞ր պատկերը կստացվի, եթե բացենք թերթը:



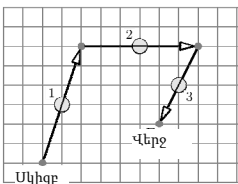
- (A) (B) (C) (D) (E)

5 միավոր գնահատվող խնդիրներ

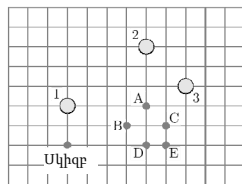
21. Կարենի պատրաստած քացախ-գինի-ջուր բաղադրությամբ մարինադում քացախ-գինի հարաբերությունը 1:2 է, գինի-ջուր հարաբերությունը՝ 3:1: Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ճիշտ:

- (A) Քացախն ավելի շատ է, քան գինին:
 (B) Գինին ավելի շատ է, քան քացախն ու ջուրը միասին:
 (C) Քացախն ավելի շատ է, քան գինին ու ջուրը միասին:
 (D) Ջուրն ավելի շատ է, քան քացախն ու գինին միասին:
 (E) Քացախի քանակն ամենաքիչն է:

22. Հիպ և Հոպ կենգուրուները խաղում են՝ ցատկերով այս կամ այն քարի վրայով և ապա վայրէջք են կատարում այնպես, որ քարը գտնվում է յուրաքանչյուր ցատկի ժամանակ անցած հատվածի մեջտեղում: Նկար 1-ում ցույց է տրված, թե ինչպես է Հոպը ցատկեր 1, 2 և 3 թվերով նշված երեք քարի վրայով: Հիպը նույնպես պետք է



Նկ. 1 - Հոպ



Նկ. 2 - Հիպ

ցատկի 1, 2 և 3 թվերով նշված քարերի վրայով՝ հենց այս հերթականությամբ, սակայն նրա մեկնարկային կետն այլ է, ինչպես որ ցույց է տրված նկար 2-ում: A, B, C, D կամ E կետերից որի՞ վրա նա կավարտի իր ցատկերը:

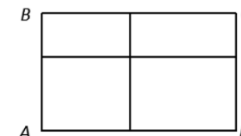
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

23. Երեխաներից մեկի ծննդյան երեկոյթին ներկա էր 6, 7, 8, 9 և 10 տարեկան թվով տասներկու երեխա: Նրանցից չորսը 6 տարեկան են: Խմբում ամենաշատը հանդիպող տարիքը 8-ն է: Ինչի՞ է հավասար այդ տասներկու երեխաների միջին տարիքը:

- (A) 6 (B) 6,5 (C) 7 (D) 7,5 (E) 8

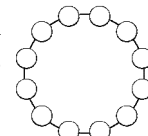
24. ABCD ուղղանկյունը բաժանել են չորս փոքր ուղղանկյունների, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Դրանցից երեքի պարագծերը 11, 16 և 19 սմ են: Չորրորդի պարագիծը ո՞չ ամենամեծն է և ո՞չ էլ ամենափոքրը: Գտե՛ք ABCD ուղղանկյան պարագիծը:

- (A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 38 (E) 40



25. Շրջանագծի վրա տեղավորենք 1-ից մինչև 12-ը բոլոր տասներկու թվերն այնպես, որ ցանկացած հարևան թվերի տարբերությունը միշտ լինի կամ 1, կամ 2: Հետևյալ թվերից որո՞նք պետք է լինեն հարևան:

- (A) 5 և 6 (B) 10 և 9 (C) 6 և 7 (D) 8 և 10 (E) 4 և 3



26. Դավիթը ցանկանում է 6x7 չափի ուղղանկյունը բաժանել քառակուսիների, որոնց կողմերի երկարություններն ամբողջ թվեր են: Ամենաքիչը քանի՞ քառակուսի նա կարող է ստանալ:

- (A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 9 (E) 42

27. 4x4 չափի քառակուսի աղյուսակի որոշ վանդակներ ներկված էին կարմիր գույնով: Կարմիր վանդակների քանակը յուրաքանչյուր տողում նշված էր տողի վերջում, իսկ ամեն սյունակում եղած կարմիր վանդակների թիվը՝ սյունակի ստորին մասում: Այնուհետև կարմիր գույնը մաքրեցին: Ո՞ր պատկերը կարող էր ստացվել արդյունքում:

- (A)

4	1
2	2
1	1
1	3

 0 3 3 2
- (B)

4	1
2	2
1	1
1	3

 2 2 3 1
- (C)

4	1
2	2
1	1
1	3

 1 3 1 1
- (D)

4	1
2	2
1	1
1	3

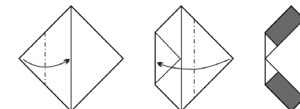
 2 1 2 2
- (E)

4	1
2	2
1	1
1	3

 0 3 1 3

28. Քառակուսի թուղթը ծալում են երկու անգամ, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Գտե՛ք գորշ ուղղանկյունների մակերեսների գումարը, եթե սկզբնական քառակուսու մակերեսը 64 սմ² է:

- (A) 10 սմ² (B) 14 սմ² (C) 15 սմ² (D) 16 սմ² (E) 24 սմ²



29. Իմ ընկերներն ու ես ապրում ենք երեք տարբեր տներում, որոնց համարներն են՝ abc, bc և c, որտեղ a-ն, b-ն և c-ն երեք տարբեր թվանշաններ են: Հայտնի է, որ դրանց գումարը 912 է: Գտե՛ք b-ն:

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 0

30. Անուշին և Բագրատին ես հայտնեցի երկու հաջորդական բնական թիվ (օրինակ՝ Անուշին 7, իսկ Բագրատին՝ 6): Նրանք գիտեն, որ այդ թվերը հաջորդական են, նրանցից ամեն մեկը գիտի իր թիվը, սակայն չգիտի, թե ինչ թիվ էմ հայտնել մյուսին: Հետո ես լսեցի հետևյալ քննարկումը: Անուշն ասաց Բագրատին. «Ես չգիտեմ քո թիվը»: Բագրատն ասաց Անուշին. «Ես չգիտեմ քո թիվը»: Ապա Անուշն ասաց Բագրատին. «Հիմա ես գիտեմ քո թիվը, դա 20-ի բաժանարար է»: Ո՞րն է Անուշի թիվը:

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6