

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

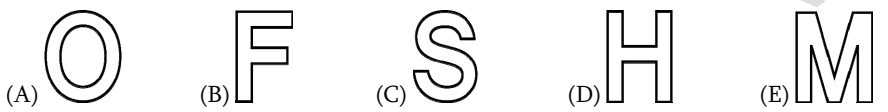
Խնդիրների լուծման համար տրվում է **75** րոպե

7-8-րդ դասարաններ

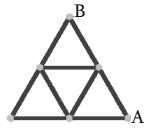
- հաշվիչ օգտագործել չի թույլատրվում.
- յուրաքանչյուր խնդրի համար տրված պատասխաններից ճիշտ է միայն մեկը.
- չլուծված խնդրի համար միավորներ չեն գումարվում և չեն հանվում.
- մրցույթի մասնակիցը կարող է վաստակել առավելագույնը 120 միավոր.
- մրցույթի ավարտին խնդիրների թերթիկը մնում է մասնակցի մոտ.
- գլխավոր պահանջը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

3 միավոր գնահատվող խնդիրներ

- Չորս շոկոլադե սալիկների գինը 6 եվրոյով ավել է մեկ սալիկի գնից: Ինչի՞ է հավասար մեկ շոկոլադե սալիկի գինը:
(A) 1 եվրո (B) 2 եվրո (C) 3 եվրո (D) 4 եվրո (E) 5 եվրո
- $11,11 - 1,111 =$
(A) 9,009 (B) 9,0909 (C) 9,99 (D) 9,999 (E) 10
- Ժամացույցը դրված է սեղանի վրա երեսով դեպի վեր այնպես, որ ռոպեների սլաքն ուղղված է դեպի հյուսիս-արևելք: Քանի՞ ռոպե հետո այդ սլաքն առաջին անգամ ուղղված կլինի դեպի հյուսիս-արևմուտք:
(A) 45 (B) 40 (C) 30 (D) 20 (E) 15
- Մարիամն ունի մկրատ և հինգ սովորաբար թառ: Նա կտրում է տառերից յուրաքանչյուրը միայն մեկ անգամ (ուղիղ գծով)՝ բաժանելով այն հնարավորինս շատ մասերի: Ո՞ր տառից կստացվեն ամենամեծ թվով կտորները:

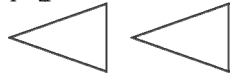


- Վիշապն ունի 5 գլուխ: Ամեն անգամ գլուխներից որևէ մեկը կտրելուց հետո առաջանում է 5 նոր գլուխ: Եթե մեկը մյուսի հետևից կտրենք վիշապի 6 գլուխ, քանի՞ գլուխ կունենա վիշապը:
(A) 25 (B) 28 (C) 29 (D) 30 (E) 35
- Հետևյալ արտահայտություններից որո՞ւմ կարելի է բոլոր 8-երը փոխարինել միևնույն դրական թվով (8-ից տարբեր) և արդյունքում ստանալ նույն արժեքը:
(A) $(8+8):8+8$ (B) $8-(8+8):8$ (C) $8+8-8+8$ (D) $(8+8-8):8$ (E) $(8+8-8):8$

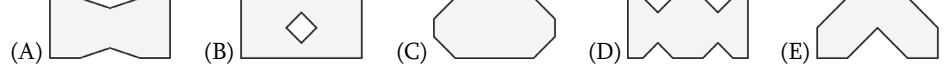
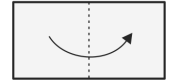


- Այգու յուրաքանչյուր արահետի երկարությունը 100 մ է: Արևիկն ուզում է գնալ A-ից B՝ ցանկացած արահետով անցնելով ոչ ավել, քան մեկ անգամ: Ինչի՞ է հավասար հնարավոր ամենաերկար ճանապարհի երկարությունը, որը նա կարող է ընտրել:
(A) 900 մ (B) 800 մ (C) 700 մ (D) 600 մ (E) 400 մ

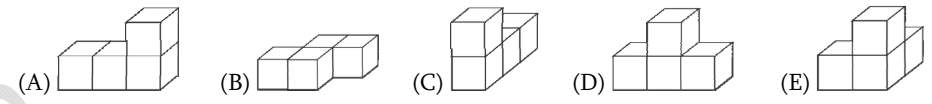
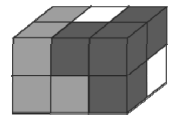
- Նկարում պատկերված է երկու եռանկյունի: Քանի՞ եղանակով կարելի է ընտրել երկու գագաթ (յուրաքանչյուրից մեկական գագաթ) այնպես, որ դրանցով անցնող ուղիղ գիծը չհասի եռանկյունիներից և ոչ մեկը:
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) ավելի քան 4



- Վարդանը ծալում է թուղթն այնպես, ինչպես ցույց է տրված նկարում և մկրատով երկու անգամ կտրում այն ուղիղ գծով: Ապա նա կրկին բացում է թուղթը: Բերված պատկերներից ո՞րը չի կարող ստացվել արդյունքում:



- Ուղղանկյուն զուգահեռանիստը կազմված է երեք մարմնից (տե՛ս նկարը): Յուրաքանչյուր մարմին կազմված է 4 խորանարդից, որոնք ներկված են նույն գույնով: Ի՞նչ տեսք ունի սպիտակ մարմինը:



4 միավոր գնահատվող խնդիրներ

- Օգտագործելով 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 թվերից յուրաքանչյուրն ընդամենը մեկ անգամ կազմում ենք երկու քառանիշ բնական թիվ այնպես, որ դրանց գումարը լինի հնարավորինս փոքր: Ինչի՞ է հավասար այդ ամենափոքր հնարավոր գումարի արժեքը:
(A) 2468 (B) 3333 (C) 3825 (D) 4734 (E) 6912
- Տիկին Այգեպանյանն աճեցնում է սիսեռ և ելակ: Այս տարի նա սիսեռի ուղղանկյուն հողամասը դարձրել է քառակուսի՝ կողմերից մեկը երկարացնելով 3 մետրով: Արդյունքում ելակին հատկացված հողամասի մակերեսը փոքրացել է 15 մ²-ով: Որքա՞ն էր նախկինում սիսեռին հատկացված մակերեսը:
(A) 5 մ² (B) 9 մ² (C) 10 մ² (D) 15 մ² (E) 18 մ²
- Բագրատն ուզում է լրացնել աղյուսակը՝ երեք դատարկ վանդակներում գրելով մեկական թիվ: Նա ցանկանում է, որ առաջին երեք թվերի գումարը լինի 100, մեջտեղի երեք թվերի գումարը՝ 200 և վերջին երեքինը՝ 300: Ի՞նչ թիվ պետք է գրի Բագրատը աղյուսակի կենտրոնում:

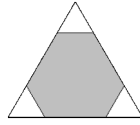
10				130
----	--	--	--	-----

<i>հին հողամաս</i>	<i>նոր հողամաս</i>
<i>սիսեռ</i>	<i>սիսեռ</i>
<i>ելակ</i>	<i>ելակ</i>

- 2, 5, 7 և 12 թվերը գրված են չորս քարտերի մի կողմում (մեկական թիվ՝ ամեն քարտի վրա), իսկ հակառակ երեսին գրված են արտահայտություններ. «բաժանվում է 7-ի», «պարզ թիվ է», «կենտ է», «մեծ է 100-ից» (ամեն մեկը՝ առանձին քարտի վրա): Հայտնի է, որ յուրաքանչյուր քարտի վրայի թիվը ՉԻ ՀԱՄԱՊԱՍՏՄԱՆՈՒՄ այդ քարտի հակառակ կողմում գրված արտահայտությանը: Ի՞նչ թիվ է նշված այն քարտի վրա, որի հակառակ երեսին գրված է «մեծ է 100-ից»:

- (A) 2 (B) 5 (C) 7 (D) 12 (E) Հնարավոր չէ որոշել:

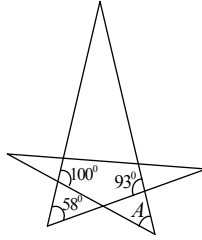
15. 6 սմ կողմեր ունեցող հավասարակողմ մեծ եռանկյան անկյուններից կտրվել է երեք նույն չափի հավասարակողմ եռանկյունի: Երեք փոքր եռանկյունիների պարագծերի գումարը հավասար է ստացված գորշ վեցանկյան պարագծին: Որքա՞ն է փոքր եռանկյունիների կողմի երկարությունը:



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

16. Նկարում պատկերված է հնգանկյուն աստղ: Ինչի՞ է հավասար A անկյունը:

- (A) 35° (B) 42° (C) 51° (D) 65° (E) 109°



17. Պանիրը բաժանված էր կտորների: Մկնիկներն ամբողջ օրը գողանում էին այն: Ծույլ Ջինջերը կատուն նկատեց, որ մկներից յուրաքանչյուրը գողանում էր տարբեր քանակի, բայց 10-ից պակաս թվով կտորներ: Ընդ որում՝ ոչ մի մուկ չէր գողացել ուղիղ երկու անգամ ավելի շատ կտոր, քան մկներից մեկ ուրիշը: Առավելագույնը քանի՞ մկան կարող էր նկատած լինել Ջինջերը:

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

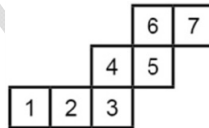
18. Օդանավակայանում կա հորիզոնական շարժասանդուղք, որի երկարությունը 500 մետր է և որը շարժվում է 4 կմ/ժ արագությամբ: Անուշը և Դավիթը միասին կանգնում են շարժասանդուղքին: Անուշը քայլում է շարժասանդուղքի նկատմամբ 6 կմ/ժ արագությամբ, իսկ Դավիթը չի քայլում: Շարժասանդուղքից Անուշի իջնելու պահին որքա՞ն էր նրա հեռավորությունը Դավիթից:

- (A) 100 մ (B) 160 մ (C) 200 մ (D) 250 մ (E) 300 մ

19. Կախարդական խոսող քառակուսու կողմի սկզբնական երկարությունը 8 սմ է: Եթե նա ճիշտ է խոսում, ապա նրա կողմը կարճանում է 2 սմ-ով: Եթե նա ստում է, ապա նրա պարագիծը կրկնապատկվում է: Քառակուսու վերջին չորս պնդումից երկուսը ճիշտ էր, երկուսը՝ սուտ, սակայն դրանց հաջորդականությունն անհայտ է: Ինչի՞ է հավասար քառակուսու հնարավոր առավելագույն պարագիծը չորս պնդումից հետո:

- (A) 28 (B) 80 (C) 88 (D) 112 (E) 120

20. Խորանարդը գլորում են հարթության վրա՝ շրջելով այն կողերի շուրջ: Խորանարդի ներքևի նիստն անցնում է 1, 2, 3, 4, 5, 6 և 7 քառակուսիներով (նշված հաջորդականությամբ): Այդ դիրքերից ո՞ր երկուսին էր հավել խորանարդի նույն նիստը:

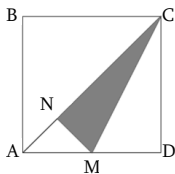


- (A) 1 և 7 (B) 1 և 6 (C) 1 և 5 (D) 2 և 7 (E) 2 և 6

5 միավոր գնահատվող խնդիրներ

21. Գտեք մոխրագույն տարածքի (MNC եռանկյան) մակերեսի հարաբերությունը ABCD քառակուսու մակերեսին, եթե M-ը AD-ի միջնակետն է, իսկ MN-ը ուղղահայաց է AC-ին:

- (A) 1:6 (B) 1:5 (C) 7:36 (D) 3:16 (E) 7:40



22. Ռուբենն ունի 5 խորանարդ: Երբ նա դասավորում է դրանք փոքրից մեծ, երկու հարևան խորանարդների բարձրությունների տարբերությունը միշտ հավասար է 2 սմ-ի: Ամենամեծ խորանարդը նույն բարձրությունն ունի, ինչ երկու ամենափոքր

խորանարդներից կառուցված աշտարակը: Ինչի՞ է հավասար բոլոր 5 խորանարդներից կառուցված աշտարակի բարձրությունը:

- (A) 6 սմ (B) 14 սմ (C) 22 սմ (D) 44 սմ (E) 50 սմ

23. Տանգոն պարում են գույզով՝ մի տղամարդ և մի կին: Պարի երեկոյին ներկա էր 50-ից ոչ ավել մարդ: Ինչ-որ մի պահի տղամարդկանց 3/4-ը պարում էր կանանց 4/5-ի հետ: Քանի՞ մարդ էր պարում այդ պահին:

- (A) 20 (B) 24 (C) 30 (D) 32 (E) 46

24. Դավիթը ցանկանում է տեղադրել 1-ից մինչև 12-ը բոլոր տասներկու թվերը շրջանագծի վրա այնպես, որ ցանկացած հարևան թվերի տարբերությունը միշտ լինի կամ 2, կամ 3: Հետևյալ թվերից որո՞նք պետք է լինեն հարևան:

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

25. Որոշ եռանիշ թվեր ունեն հետևյալ հատկությունը. եթե հեռացնենք առաջին նիշը, կստանանք լրիվ քառակուսի, իսկ եթե հեռացնենք վերջին նիշը, ապա դարձյալ կստանանք լրիվ քառակուսի: Ինչի՞ է հավասար բոլոր այդպիսի թվերի գումարը:

- (A) 1013 (B) 1177 (C) 1465 (D) 1993 (E) 2016

26. Մի գրքում կա 30 պատմվածք: Պատմվածքներն ունեն տարբեր երկարություն՝ 1, 2, 3, ..., 30 էջ: Յուրաքանչյուր պատմվածք սկսվում է նոր էջից: Առաջին պատմվածքը սկսվում է առաջին էջից: Առավելագույնը քանի՞ պատմվածք կարող է սկսվել կենտ համարի էջով:

- (A) 15 (B) 18 (C) 20 (D) 21 (E) 23

27. Հավասարակողմ եռանկյունին պտտում են իր կենտրոնի շուրջ նախ 3°-ով, ապա՝ 9°-ով, այնուհետև՝ 27°-ով և՝ այդպես շարունակ (ամեն հաջորդ քայլում եռանկյունին պտտում են նախորդ անկյան աստիճանի եռապատիկ աստիճանով): Քանի՞ տարբեր դիրքեր է ընդունում եռանկյունին նման պտույտների ընթացքում (ներառյալ սկզբնական դիրքը):

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 360

28. Պարանը ծալում են երկու հավասար մասի, ապա նորից են ծալում երկու հավասար մասի, ու կրկին ծալում են երկու հավասար մասի: Վերջապես ծալած պարանը կտրում են՝ ստանալով մի քանի կտոր: Կտորներից երկուսի երկարությունը 9 մ և 4 մ է: Բերված թվերից ո՞րը չի կարող լինել ամբողջական պարանի երկարությունը:

- (A) 52 (B) 68 (C) 72 (D) 88 (E) Բոլոր պատասխանները հնարավոր են:

29. Մեծ եռանկյունին երեք հատվածներով բաժանված է չորս եռանկյունիների և երեք քառանկյունների: Ստացված քառանկյունների պարագծերի գումարը 25 սմ է: Ստացված չորս եռանկյունիների պարագծերի գումարը 20 սմ է: Մեծ եռանկյան պարագիծը հավասար է 19 սմ-ի: Ինչի՞ է հավասար տարված երեք հատվածների երկարությունների գումարը:

- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 15 (E) 16

30. 3x3 քառակուսու դրական թվերը տեղավորված են այնպես, որ յուրաքանչյուր տողում և յուրաքանչյուր սյունակում գտնվող թվերի արտադրյալները նույնն են և հավասար են 1-ի, իսկ ցանկացած 2x2 քառակուսու թվերի արտադրյալը 2 է: Ի՞նչ թիվ է գրված մեջտեղի վանդակում:

- (A) 16 (B) 8 (C) 4 (D) 1/4 (E) 1/8

