

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

Խնդիրների լուծման համար տրվում է 75 րոպե

7-8-րդ դասարաններ

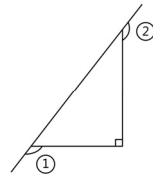
- Հաշվիչ օգտագործել չի թույլատրվում:
- Յուրաքանչյուր խնդրի համար տրված պատասխաններից ճիշտ է միայն մեկը:
- Չլուծված խնդրի համար միավորներ չեն գումարվում և չեն հանվում:
- Մրցույթի մասնակիցը կարող է վատասկել առավելագույնը 120 միավոր:
- Մրցույթի ավարտին խնդիրների թերթիկը մնում է մասնակցի մոտ:
- Մրցույթի մասնակիցներին ներկայացվող գլխավոր պահանջը առաջադրանքներն ինքնուրույն և ազնվորեն կատարելն է:

3 միավոր գնահատվող խնդիրներ

1. Քանի՞ ամբողջ թիվ կա 20,16 և 3,17 թվերի միջև:
(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19
2. Բերված ճանապարհային նշաններից ո՞րն ունի առավելագույն քանակով համաչափության առանցքներ:

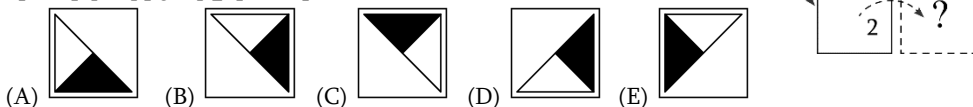


3. Որքա՞ն է նկարում նշված անկյունների գումարը:
(A) 150° (B) 180° (C) 270° (D) 320° (E) 360°



4. Մարինեն պետք է ինչ-որ թվի գումարեր 26 թիվը: Փոխարենը նա այդ թվից հանեց 26 և ստացավ -14: Ի՞նչ թիվ նա կստանար 26-ը գումարելիս:
(A) 28 (B) 32 (C) 36 (D) 38 (E) 42

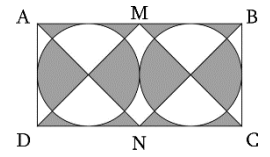
5. Լուսինեն շրջում է քարտը նախ դրա ներքևի եզրով, ապա քարտի աջ կողմից, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Քարտի բերված պատկերներից ո՞րը կտեսնի նա:



6. Կենգան 9-ական քարերից կազմված 555 խմբերը հավաքեց մի կույտի մեջ: Այնուհետև նա բաժանեց դրանք 5-ական քարերից կազմված խմբերի: Քարերի քանի՞ խումբ ստացավ Կենգան:
(A) 999 (B) 900 (C) 555 (D) 111 (E) 45

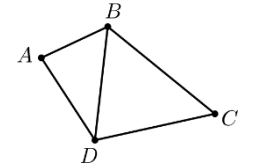
7. Իմ դպրոցի 45 ուսուցիչ, որոնք կազմում են բոլոր ուսուցիչների 60%-ը, դպրոց են գալիս հեծանվով: Ուսուցիչների միայն 12%-ն է դպրոց գալիս ավտոմեքենայով: Քանի՞ ուսուցիչ է դպրոց գալիս ավտոմեքենայով:
(A) 4 (B) 6 (C) 9 (D) 10 (E) 12

8. M-ը և N-ը ABCD ուղղանկյան համապատասխանաբար AB և CD կողմերի միջնակետերն են (տե՛ս նկարը): Շրջանագծերը շոշափում են միմյանց և ուղղանկյան կողմերը: Որքա՞ն է մոխրագույն մասերի ընդհանուր մակերեսը, եթե AD = 10 սմ:
(A) 50 (B) 80 (C) 100 (D) 120 (E) 150



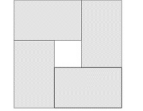
9. Մի պարանի երկարությունը 1 մ է, մյուսինը՝ 2 մ: Արմենը կտրատում է այդ պարանները հավասար երկարություն ունեցող մի քանի մասի: Բերված թվերից ո՞րը չի կարող լինել Արմենի ստացած բոլոր մասերի ընդհանուր քանակը:
(A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 15

10. A, B, C և D քաղաքները միացված են ճանապարհներով, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Մրցույթը սկսվում է D քաղաքում և ավարտվում B-ում՝ անցնելով բոլոր ճանապարհներով: Յուրաքանչյուր ճանապարհով կարելի է անցնել միայն մեկ անգամ: Քանի՞ հնարավոր երթուղի կա այս մրցույթում:
(A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 4 (E) 2



4 միավոր գնահատվող խնդիրներ

11. Նկարում պատկերված է քառակուսու ներսում տեղադրված չորս միանման ուղղանկյուն: Յուրաքանչյուր ուղղանկյան պարագիծը 16 սմ է: Որքա՞ն է քառակուսու պարագիծը:
(A) 16 սմ (B) 20 սմ (C) 24 սմ (D) 28 սմ (E) 32 սմ

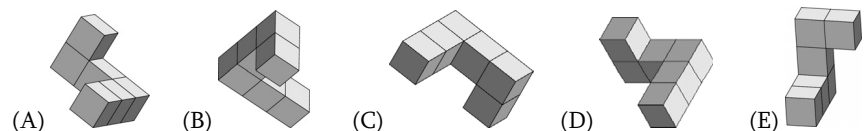


12. Անուշն ունի 49 կապույտ և 1 կարմիր ուլունք: Անուշը քանի՞ ուլունք պետք է հանի, որպեսզի մնացած ուլունքների 90%-ը լինի կապույտ:
(A) 4 (B) 10 (C) 29 (D) 39 (E) 40

13. Բերված կոտորակներից որի՞ արժեքն է ավելի մոտ $\frac{1}{2}$ -ին:
(A) $\frac{25}{79}$ (B) $\frac{27}{59}$ (C) $\frac{29}{57}$ (D) $\frac{52}{79}$ (E) $\frac{57}{92}$

14. Հովհաննեսը գրի առավ դուրս թռչելու սկզբունքով կազմակերպված մրցաշարի քառորդ եզրափակիչ, կիսաեզրափակիչ և եզրափակիչ խաղերի արդյունքները: Դրանք հետևյալն են (պարտադիր չէ՝ բերված հաջորդականությամբ). Բաբկենը հաղթել է Արմենին, Կարենը հաղթել է Դավիթին, Գագիկը հաղթել է Հայկին, Գագիկը հաղթել է Կարենին, Կարենը հաղթել է Բաբկենին, Նարեկը հաղթել է Մանուկին, և Գագիկը հաղթել է Նարեկին: Ո՞ր գույնն էր խաղում եզրափակչում:
(A) Գագիկն ու Հայկը (B) Գագիկն ու Կարենը (C) Կարենն ու Բաբկենը
(D) Գագիկն ու Նարեկը (E) Կարենն ու Դավիթը

15. Աննան ստանձեց մի քանի խորանարդ, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Նա պտտեց ստացված մարմինը, որպեսզի նայի դրան տարբեր կողմերից: Բերված մարմիններից ո՞րը նա չի կարող տեսնել:

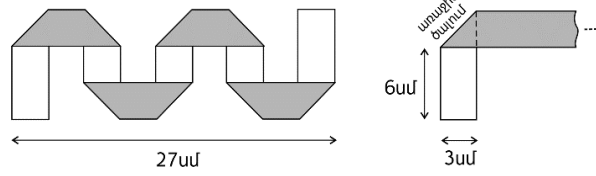


16. Գագիկը, Գուրգենն ու Գևորգը եովորյակներ են (երեք եղբայրներ, որոնք ծնվել են նույն օրը): Նրանց երկվորյակ եղբայրներ Վարդանն ու Վարդգեսը երեք տարով փոքր են

նրանցից: Բերված թվերից ո՞րը կարող է լինել հինգ եղբայրների տարիքների գումարը:

- (A) 36 (B) 53 (C) 76 (D) 89 (E) 92

17. 3 սմ լայնությամբ թղթե ժապավենի մի կողմը մոխրագույն է, մյուսը՝ սպիտակ: Մասնն ծալում է ժապավենը, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Ծալված ժապավենի երկարությունը 27 սմ է, իսկ դրա մի մասի բարձրությունը 6 սմ (տե՛ս նկարը): Ստացված մոխրագույն մասերը միանման են: Որքա՞ն է սկզբնական ժապավենի երկարությունը:

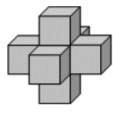


- (A) 36 սմ (B) 48 սմ (C) 54 սմ (D) 57 սմ (E) 81 սմ

18. Երկու կենգուրու՝ Ջունն ու Պինը, միաժամանակ սկսում են ցատկել մեկնարկի միևնույն գծից և նույն ուղղությամբ: Նրանք մեկ վայրկյանում կատարում են մեկ թռիչք: Ջունի յուրաքանչյուր ցատկի երկարությունը 6 մ է: Պինի առաջին ցատկի երկարությունը 1 մ է, երկրորդինը՝ 2 մ, երրորդինը՝ 3 մ, և այսպես շարունակ: Պինի յուրաքանչյուր հաջորդ ցատկի երկարությունը 1 մ-ով գերազանցում է նախորդ ցատկի երկարությունը: Ցատկելու սկզբից քանի՞ ցատկ հետո Պինը կհասնի Ջունին:

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

19. Յոթ սովորական գառեր ստանձված են այնպես, որ ստացվել է նկարում պատկերված մարմինը: Իրար ստանձված նիստերից յուրաքանչյուրի կետերի քանակը նույնն է: Քանի՞ կետ կա մարմնի մակերևույթին, եթե հայտնի է, որ սովորական գառի հանդիպակաց նիստերի վրայի կետերի գումարը յոթ է:



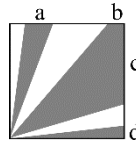
- (A) 24 (B) 90 (C) 95 (D) 105 (E) 126

20. Դասարանում կա 20 աշակերտ: Նրանք նստած են գույգերով, ընդ որում տղաների մեկ երրորդ մասի կողքին նստած է աղջիկ, իսկ աղջիկների կեսի կողքին նստած է տղա: Քանի՞ տղա կա դասարանում:

- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 16 (E) 18

5 միավոր գնահատվող խնդիրներ

21. 36 մակերեսով քառակուսու ներսում մի մասը ներկված է, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Ներկված մասի ընդհանուր մակերեսը 27 է: Որքա՞ն է $(a+b+c+d)$ -ի արժեքը:



- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 9 (E) 10

22. Տիգրանի ժամացույցը հետ է ընկնում 10 րոպետով, սակայն նա կարծում է, թե իր ժամացույցը առաջ է ընկնում 5 րոպետով: Լևոնի ժամացույցը առաջ է ընկնում 5 րոպետով, սակայն նա կարծում է, թե իր ժամացույցը հետ է ընկնում 10 րոպետով: Նրանք միաժամանակ նայում են իրենց ժամացույցներին: Տիգրանը կարծում է, թե այդ պահին ժամը 12:00-ն է: Ժամը քանի՞ սն է այդ պահին՝ Լևոնի կարծիքով:

- (A) 11:30 (B) 11:45 (C) 12:00 (D) 12:30 (E) 12:45

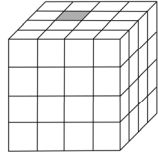
23. Տասներկու աղջիկ հանդիպեցին սրճարանում: Միջին հաշվով նրանք կերան 1,5-ական թխվածքաբլիթ: Աղջիկներից յուրաքանչյուրը կերել է ամբողջ թվով թխվածքաբլիթ: Նրանցից ոչ ոք չի կերել երկուսից ավելի թխվածքաբլիթ, իսկ երկուսը թխվածքաբլիթ չի երել և խմել է միայն հանքային ջուր: Աղջիկներից քանի՞սն է կերել երկուական թխվածքաբլիթ:

- (A) 2 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

24. Կարմիր Գլխարկը վաֆլի է տանում երեք տատիկների համար: Սկզբում նրա զամբյուղը լիքն է վաֆլիներով: Յուրաքանչյուր տատիկի տուն մտնելուց առաջ Մեծ Վատ Գայլն ուտում է զամբյուղում եղած վաֆլիների կեսը: Երբ Կարմիր Գլխարկը հեռանում է երրորդ տատիկի տնից, զամբյուղում ոչ մի վաֆլի չի լինում: Յուրաքանչյուր տատիկին նա տալիս է նույն քանակությամբ վաֆլի: Բերված թվերից որի՞ վրա պետք է պարտադիր բաժանվի զամբյուղում սկզբում եղած վաֆլիների թիվը:

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

25. Սկարում բերված խորանարդը բաժանված է 64 խորանարդիկների: Դրանցից միայն մեկն է մոխրագույն: Առաջին օրը մոխրագույն խորանարդիկն իր բոլոր հարևան խորանարդիկների գույնը դարձնում է մոխրագույն (երկու խորանարդ հարևան են, եթե ունեն մեկ ընդհանուր նիստ): Երկրորդ օրը բոլոր մոխրագույն խորանարդիկներն անում են նույնը: Որքա՞ն մոխրագույն խորանարդիկ կլինի երկրորդ օրվա ավարտին:

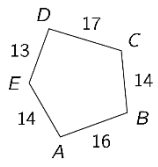


- (A) 11 (B) 13 (C) 15 (D) 16 (E) 17

26. Գրատախտակին գրված են մի քանի տարբեր բնական թվեր: Դրանցից երկու ամենափոքր թվերի արտադրյալը 16 է, իսկ երկու ամենամեծ թվերի արտադրյալը՝ 225: Որքա՞ն է բոլոր թվերի գումարը:

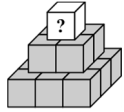
- (A) 38 (B) 42 (C) 44 (D) 58 (E) 243

27. Սկարում պատկերված է հնգանկյուն: Սուրենը գծում է հինգ շրջանագիծ, որոնց կենտրոնները գտնվում են A, B, C, D ու E կետերում այնպես, որ երկու շրջանագծեր, որոնց կենտրոնները գտնվում են հնգանկյան միևնույն կողմի ծայրակետերում, շոշափում են միմյանց: Հնգանկյան կողմերի երկարությունները բերված են նկարում: Կետերից ո՞րն է Սուրենի գծած ամենամեծ շրջանագծի կենտրոնը:



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

28. Լիլիթը գրում է տարբեր բնական թվեր բուրգի տասնչորս խորանարդից յուրաքանչյուրի վրա: Ներքևի ինը խորանարդների վրա գրված թվերի գումարը 50 է: Մյուս խորանարդներից յուրաքանչյուրի վրա գրված թիվը հավասար է դրա տակ գտնվող չորս խորանարդների վրա գրված թվերի գումարին: Ի՞նչ ամենամեծ հնարավոր թիվ կարող է գրված լինել ամենավերևում գտնվող խորանարդի վրա:



- (A) 80 (B) 98 (C) 104 (D) 110 (E) 118

29. Գնացքն ունի հինգ վագոն, որոնցից յուրաքանչյուրում կա առնվազն մեկ ուղևոր: Երկու ուղևոր հարևան են, եթե նույն վագոնում են կամ գտնվում են երկու հարևան վագոններում: Յուրաքանչյուր ուղևոր ունի ուղիղ հինգ կամ ուղիղ տասը հարևան: Քանի՞ ուղևոր կա գնացքում:

- (A) 13 (B) 15 (C) 17 (D) 20 (E) Կա մեկից ավելի հնարավոր տարբերակ:

30. $3 \times 3 \times 3$ չափի խորանարդը կառուցված է 15 սև և 12 սպիտակ խորանարդիկներից: Սկարում բերված են խորանարդի հինգ նիստերը: Պատասխանի տարբերակներում բերված նկարներից ո՞րն է խորանարդի վեցերորդ նիստը:

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