

- 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. Որքա՞ն է $(20 + 18) : (20 - 18)$ արտահայտության արժեքը:
(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 34 (E) 36
2. Երբ MAMA բառի տառերն ուղղաձիգ գրված են մեկը մյուսի տակ, ապա այդ բառն ունի ուղղաձիգ համաչափության առանցք (տե՛ս նկարը): Պատասխանի տարբերակներում բերված բառերից էլ ո՞րն ունի ուղղաձիգ համաչափության առանցք, երբ դրա տառերը գրված են իրար տակ նույն եղանակով:
(A) ROOT (B) BOOM (C) BOOT (D) LOOT (E) TOOT
3. ABC եռանկյան կողմերի երկարություններն են 6, 10 ու 11: DEF հավասարակողմ եռանկյան պարագիծը հավասար է ABC եռանկյան պարագծին: Որքա՞ն է DEF հավասարակողմ եռանկյան կողմի երկարությունը:
(A) 6 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 27
4. Ո՞ր թիվը պետք է գրել աստղանիշի փոխարեն $2 \cdot 18 \cdot 14 = 6 \cdot * \cdot 7$ հավասարության մեջ, որպեսզի այդ հավասարությունը լինի ճիշտ:
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12 (E) 15

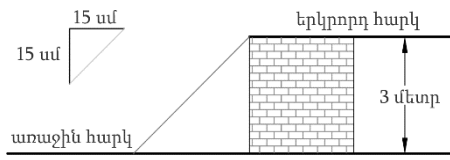


5. Նարեկի այգու ցանկապատն ունի տարբեր ձևի ու չափի անցքեր (տե՛ս նկարը): Մի օր ցանկապատի մի հատված ընկավ գետնին: Պատասխանի տարբերակներում բերված պատկերներից ո՞րը կտեսնի Նարեկը ցանկապատի ընկած հատվածին մոտենալիս:



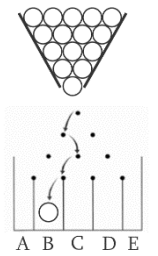
- (A) (B) (C) (D) (E)

6. Շինարար Բարկենը հավաքում է առաջին հարկից երկրորդ հարկ տանող սանդուղք, որի մեկ աստիճանի բարձրությունը և խորությունը 15 սմ են (տե՛ս նկարը): Քանի՞ աստիճան կունենա սանդուղքը, եթե առաջին և երկրորդ հարկերի հատակների հեռավորությունը 3 մ է:
(A) 8 (B) 10 (C) 15 (D) 20 (E) 25

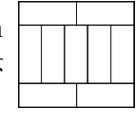


7. Խաղում գնդիկները ձագարից ընկնում են խաղատախտակին ամրացված ձողերի շարքի

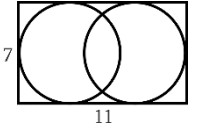
վրա (տե՛ս նկարը): Յուրաքանչյուր ձողին բախվելիս գնդիկը թռչում է աջ կամ ձախ և ընկնում խցիկներից մեկի մեջ: Ձագարից ընկնող գնդիկի հնարավոր հետագծերից մեկը ցույց է տրված նկարում: Քանի՞ տարբեր հետագծերով գնդիկը կարող է ընկնել B խցիկի մեջ:



- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
8. Մեծ ուղղանկյունը կազմված է ինը միանման ուղղանկյուններից, որոնց երկար կողմը 10 սմ է: Որքա՞ն է մեծ ուղղանկյան պարագիծը:
(A) 40 սմ (B) 48 սմ (C) 76 սմ (D) 81 սմ (E) 90 սմ



9. Նկարում բերված է 7×11 չափի ուղղանկյուն: Ուղղանկյան ներսում կա երկու շրջանագիծ, որոնցից յուրաքանչյուրը շոշափում է ուղղանկյան կողմերից երեքը: Որքա՞ն է այդ շրջանագծերի կենտրոնների միջև եղած հեռավորությունը:
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5



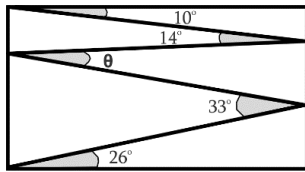
10. Երեք կենդուրունների զանգվածների գումարը 100 կգ է: Նրանցից յուրաքանչյուրի զանգվածն ամբողջ թիվ է, որը տարբեր է մյուս երկու կենդուրունների զանգվածներից: Պատասխանի տարբերակներում բերվածներից ո՞րն է երեք կենդուրունների ամենաթեթևի հնարավոր ամենամեծ զանգվածը:
(A) 30 կգ-ից փոքր (B) 30 կգ (C) 31 կգ (D) 32 կգ (E) 33 կգ

4 միավոր գնահատվող խնդիրներ

11. Գայանեն թղթի վրա ճիշտ բազմապատկեց երկու երկնիշ թիվ: Հետո նա իր գրած գործողության մեջ ջնջեց երեք թվանշան, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Որքա՞ն է Գայանեի ջնջած թվանշանների գումարը:
(A) 5 (B) 6 (C) 9 (D) 12 (E) 14
12. Անդրանիկն ուղղանկյունը բաժանեց 40 միանման քառակուսիների այնպես, որ ուղղանկյունը պարունակի քառակուսիների՝ մեկից ավելի հորիզոնական շարքեր: Նա ընտրեց ուղղանկյան մեջտեղի հորիզոնական շարքը և ներկեց այն: Քանի՞ քառակուսի Անդրանիկը չներկեց:
(A) 20 (B) 30 (C) 32 (D) 35 (E) 39
13. Անին ուզում է իմանալ իր մաթեմատիկայի դասագրքի զանգվածը կես գրամի ճշտությամբ: Անիի կշեռքի ճշտությունը միայն 10 գրամ է: Իր մաթեմատիկայի դասագրքից առնվազն քանի՞ հատ պետք է Անին միասին կշռի, որ կարողանա իմանալ իր դասագրքի զանգվածը կես գրամի ճշտությամբ:
(A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20 (E) 50
14. Առյուծը թաքնված է երեք սենյակներից մեկում: Սենյակ 1-ի դռան վրա գրված է. «Առյուծն այստեղ է»: Սենյակ 2-ի դռան վրա գրված է. «Առյուծն այստեղ չէ»: Սենյակ 3-ի դռան վրա գրված է. « $2 + 3 = 2 \cdot 3$ »: Երեք սենյակների վրա գրված նախադասություններից միայն մեկն է ճիշտ: Ո՞ր սենյակում է թաքնված առյուծը:
(A) սենյակ 1-ում (B) սենյակ 2-ում (C) սենյակ 3-ում (D) Առյուծը կարող է լինել ցանկացած սենյակում: (E) Առյուծը կարող է լինել սենյակ 1-ում կամ սենյակ 2-ում:



15. Վարդանն ուղղանկյան մեջ նկարել է բեկյալ, որի մասերը կազմում են 10° , 14° , θ , 33° և 26° անկյուններ, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Որքա՞ն է θ անկյան արժեքը:



- (A) 11° (B) 12° (C) 16°
(D) 17° (E) 33°

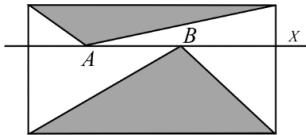
16. Լիլիթն ուզում է թղթի վրա գրել 100-ից փոքր պարզ թվեր՝ օգտագործելով միայն 1, 2, 3, 4 ու 5 թվանշաններից յուրաքանչյուրը միայն մեկ անգամ և ոչ մի ուրիշ թվանշան: Պատասխանի տարբերակներում բերված պարզ թվերից ո՞րը պարտադիր կլինի Լիլիթի գրած ցանկում:

- (A) 2 (B) 5 (C) 31 (D) 41 (E) 53

17. Կարիբյան կղզիների հյուրանոցներից մեկը գովազդում է. «350 արևային օր՝ ամեն տարի»: 2018 թվականին առնվազն քանի՞ օր պետք է Ուիլ Բեռնը մնա այդ հյուրանոցում, որպեսզի հաստատ տեսնի երկու իրար հաջորդող արևային օր:

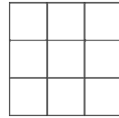
- (A) 17 (B) 21 (C) 31 (D) 32 (E) 35

18. Նկարում պատկերված են ուղղանկյուն և այդ ուղղանկյան հիմքին գուգահեռ X ուղիղը: A և B կետերը գտնվում են X ուղղի վրա ուղղանկյան ներսում: Երկու մոխրագույն մասերի մակերեսների գումարը 10 սմ^2 է: Որքա՞ն է այդ ուղղանկյան մակերեսը:



- (A) 18 սմ^2 (B) 20 սմ^2 (C) 22 սմ^2 (D) 24 սմ^2
(E) Կախված է A և B կետերի դիրքից:

19. Անուշը 3×3 չափի աղյուսակի վանդակներից յուրաքանչյուրում գրեց 1-ից մինչև 9 թվանշանները՝ օգտագործելով դրանցից յուրաքանչյուրը միայն մեկ անգամ: Նա գումարեց յուրաքանչյուր տողում և յուրաքանչյուր սյունակում գրված թվերը: Արդյունքում ստացած գումարներից հինգը հետևյալն են՝ 12, 13, 15, 16 և 17: Ո՞րն է Անուշի ստացած վեցերորդ գումարը:



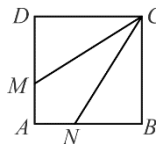
- (A) 17 (B) 16 (C) 15 (D) 14 (E) 13

20. Ուղիղ գծի վրա ձախից աջ նշված են 11 կետեր: Առաջին կետի և մնացած կետերի միջև ընկած բոլոր հեռավորությունների գումարը 2018 է: Երկրորդ կետի և մնացած կետերի ներառյալ առաջին կետը, միջև ընկած բոլոր հեռավորությունների գումարը 2000 է: Որքա՞ն է առաջին ու երկրորդ կետերի միջև հեռավորությունը:

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

5 միավոր գնահատվող խնդիրներ

21. ABCD քառակուսու կողմի երկարությունը 3 սմ է (տե՛ս նկարը): M և N կետերը գտնվում են համապատասխանաբար AD և AB կողմերի վրա, իսկ CM և CN հատվածները ABCD քառակուսուի բաժանում են երեք մասերի, որոնք ունեն հավասար մակերեսներ: Որքա՞ն է DM հատվածի երկարությունը:



- (A) 0,5 սմ (B) 1 սմ (C) 1,5 սմ (D) 2 սմ (E) 2,5 սմ

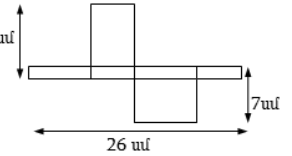
22. Դասարանի երեք աշակերտ հավակնում է իրենց դասարանի ավագի պաշտոնին, որի քվեարկությանը մասնակցում է 130 աշակերտ: Յուրաքանչյուր քվեարկող կարող է իր ձայնը տալ միայն մեկ թեկնածուի: Տվյալ պահին Սամվելն ունի 24 ձայն, Խորենը՝ 29, Անահիտը՝ 37: Ամենաքիչը քանի՞ հավելյալ ձայն պետք է ստանա Անահիտը, որ քվեարկության արդյունքում նրա հավաքած ձայների քանակը լինի առավելագույնը:

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 17

23. Լիանան, Մարինեն ու Նարինեն գնացին խանութ: Մարինեն ծախսեց Նարինեի ծախսած գումարի միայն 15%-ը: Լիանան ծախսեց 60%-ով ավելի, քան Նարինեն: Միասին նրանք ծախսեցին 5500 դրամ: Քանի՞ դրամ ծախսեց Լիանան:

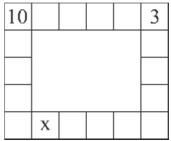
- (A) 300 (B) 2000 (C) 2500 (D) 2600 (E) 3200

24. Նկարում պատկերված է ուղղանկյուն արկղի փովածքը: 10 սմ Որքա՞ն է այդ արկղի ծավալը:



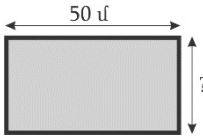
- (A) 43 սմ^3 (B) 70 սմ^3 (C) 80 սմ^3
(D) 100 սմ^3 (E) 1820 սմ^3

25. Միքայելն ուզում է 5×6 չափի աղյուսակի եզրային վանդակներից յուրաքանչյուրում գրել թվեր (տե՛ս նկարը): Յուրաքանչյուր վանդակում գրված թիվը հավասար է դրա հետ ընդհանուր կողմ ունեցող երկու վանդակներում գրված թվերի գումարին: Թվերից երկուսը պատկերված են նկարում: Ի՞նչ թիվ կգրվի X-ով նշված վանդակում:



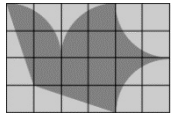
- (A) 10 (B) 7 (C) 13 (D) -13 (E) -3

26. Գագիկն ու Գուրգենը որոշեցին մրցել: Գագիկը վագում էր լողավազանի շուրջ կողմերի երկայնքով, իսկ Գուրգենը լողում էր լողավազանի երկարությամբ: Գագիկը վագում էր երեք անգամ ավելի արագ, քան լողում էր Գուրգենը: Գուրգենն անցնում է լողավազանի երկարության վեցապատիկ տարածությունն այն ժամանակում, որքան ժամանակում Գագիկը վագում է լողավազանի շուրջ հինգ անգամ: Որքա՞ն է լողավազանի լայնությունը:



- (A) 15 մ (B) 20 մ (C) 25 մ (D) 40 մ (E) 45 մ

27. Կարինեն քառակուսի ցանցի վրա նկարել է թռչող աղավնիով դրոշ, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Աղավնու մակերեսը 192 սմ^2 է: Աղավնու պարագիծը կազմված է շրջանագծի մասերից կամ ուղիղ հատվածներից: Որքա՞ն են Կարինեի նկարած դրոշի չափերը:



- (A) 6 սմ x 4 սմ (B) 12 սմ x 8 սմ (C) 20 սմ x 12 սմ (D) 24 սմ x 16 սմ (E) 30 սմ x 20 սմ

28. Դոմինո խաղում քարերը ճիշտ են դասավորված, եթե երկու կողք կողքի դրված քարերի հավող կտորների վրա կետերի քանակը նույնն է: Արամը շարել է դոմինոյի վեց քարերը մի շարքով, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Խաղաքայլ կատարելու համար նա կարող է փոխել երկու քարերի տեղերն առանց դրանք պտտելու կամ պտտել մեկ քար: Նվազագույնը քանի՞ քայլ պետք է կատարի Արամը, որպեսզի դոմինոյի քարերը լինեն ճիշտ դասավորված:



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
(E) Հնարավոր չէ կատարել:

29. Սոնան մարզվում է հեռացատկում: Մինչ այսօր նրա ցատկերի միջին երկարությունը $3,80$ մ էր: Սոնան այսօր ցատկեց $3,99$ մ, որից հետո նրա ցատկերի միջին երկարությունը դարձավ $3,81$ մ: Որքա՞ն պետք է Սոնան ցատկի հաջորդ անգամ, որպեսզի նրա ցատկերի միջին երկարությունը դառնա $3,82$ մ:

- (A) 3,97 մ (B) 4,00 մ (C) 4,01 մ (D) 4,03 մ (E) 4,04 մ

30. K և L կետերը նշված են ABC հավասարասրուն եռանկյան համապատասխանաբար AB և BC կողմերի վրա այնպես, որ $AK = KL = LB$ և $KB = KC$ (տե՛ս նկարը): Որքա՞ն է $\angle ABC$ -ի արժեքը:

- (A) 30° (B) 35° (C) 36° (D) 40° (E) 44°

