ՄՈՍԿՎԱՅԻ Մ.Վ.ԼՈՄՈՆՈՍՈՎԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ
ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂԻՆ ԿԻՑ Ա.Հ.ԵՐԻՑՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՎԱՐԺԱՐԱՆ

ГИМНАЗИЯ ИМЕНИ А.Г.ЕРИЦЯНА ПРИ ФИЛИАЛЕ МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА

✉ ՀՀ, ք. Երևան, 0070, Վարդանանց 17շ. ☎ +374 11 900111 (114) Email: School@msu.am

ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ԹԵՍՏԻ ՆՄՈՒՇՕՐԻՆԱԿ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ (XI դասարան)

Հարգելի՛ դիմորդ

«Մաթեմատիկա» առարկայի ընդունելության թեստը բաղկացած է 32 առաջադրանքից:

1-29 առաջադրանքները պահանջում են համառոտ լուծում, որոնց միջոցով ստուգվում են դիմորդին ծանոթ կամ փոքր-ինչ փոփոխված իրավիճակում գիտելիքների օգտագործման կարողությունները: Կարճ պատասխան պահանջող յուրաքանչյուր առաջադրանքից հետո նշված տեղում գրել լուծումը և պատասխանը:

30–32 առաջադրանքները պահանջում են ընդարձակ լուծում, որոնց կատարումը պահանջում է մաթեմատիկայի տարբեր բաժիններից ունեցած գիտելիքների կիրառում: Դրանց համար պետք է մանրամասն ու հիմնավորված ներկայացնել լուծման ամբողջ ընթացքն առաջադրանքից հետո՝ նշված տեղում:

1 – 22 առաջադրանքից յուրաքանչյուրի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր:

23 – 27 առաջադրանքից յուրաքանչյուրի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 2 միավոր:

28 – 29 առաջադրանքից յուրաքանչյուրի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 3 միավոր:

30 - 32 առաջադրանքից յուրաքանչյուրի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 4 միավոր:

Թեստի առավելագույն գնահատականը 50 միավորն է:

Թեստի առաջադրանքները կատարելու համար հատկացվում է 120 րոպե:

Մաղթում ենք հաջողություն:

Մաս 1 (1-29)

1. $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{17}{27}$ **կոտորակներից որո՞ է ամենափոքրը:**

Պատ.՝

2. **Ի՞նչ թվանշան պետք աջից կցագրել** $\overline{152}$**-ին, որպեսզի ստացված քառանիշ թիվը բաժանվի 4-ի:**

Պատ.՝

3. **Տրված են a = 8 , b =** $\frac{1}{4}$ **թվերը: Գտնել a –ի** $\frac{1}{10}$ **մասի և b -ի գումարը:**

Պատ.՝

4. **Քանի զույգ երկնիշ թիվ կա բնական թվերի շարքում:**

Պատ.՝

5. **Գտնել արտահայտության արժեքը.** $\frac{6^{-2} \cdot 6^{3}}{6^{-4}}$

Պատ.՝

6. **Գտնել a-ի այն արժեքը, որի դեպքում 3-ը կլինի** $8(x - a) = 4 + 2(3x + a)$ **հավասարման լուծում:**

Պատ.՝

7. **Գտնել այն ամենափոքր եռանիշ թիվը, որը 11-ի բաժանելիս ստացվում է 10 մնացորդ:**

Պատ.՝

8. **Քանի՞ պարզ թիվ կա 10 և 23 թվերի միջև:**

Պատ.՝

9. **Հաշվել 7 հայտարարով բոլոր կանոնավոր կոտորակների արտադրյալը:**

Պատ.՝

10. **Գտնել** $x_1^2 + x_2^2$ **արտահայտության արժեքը, եթե** $x_1 -$ ը և $x_2 -$ ը $x^2 + 8x - 1 = 0$ **հավասարման արմատներն են:**

Պատ.՝

11. Տրված են A$(-2;4)$, $B(3;5)$ **կետերը: Գտնել այն ուղղու հավասարումը, որն անցնում է այդ կետերով:**

Պատ.՝

12. O կենտրոնով շրջանագծին չպատկանող A կետից տարված են AK շոշափող և AC հատող, որը շրջանագիծը հատում է B և C կետերում: BC=16, AB=4: Գտնել AK-ի երկարությունը:

Պատ.՝

13-15.Պարզեցնել, գտնել արտահայտության արժեքը:

13. $\left(\frac{x}{xy+y^2}+\frac{y}{x^2+xy}\right):\frac{x^2+y^2}{10xy}$

Պատ.՝

14. $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}\bullet(4-\sqrt{15})$

Պատ.՝

15.$\sqrt{1+\sqrt{2}}\ \sqrt[4]{35-4\sqrt{6}}$

Պատ.՝

(16-18) Լուծել հավասարումներն ու անհավասարումները:

16. $(5 - x)(x + 7)(x - 8) > 0$**:**

Պատ.՝

17. $x^2 > 5x$:

Պատ.՝

18. $\left(x^2 + 16\right)(7 - x) \geq 0$

Պատ.՝

19. Գտնել 10; 9, 4; ... **թվաբանական պրոգրեսիայի դրական անդամների քանակը:**

Պատ.՝

20. Գտնել 3; x; 27;... երկրաչափական պրոգրեսիայի երկրորդ անդամը, եթե $x < 0$**:**

Պատ.՝

21. Տրված են $\vec{a}\{-2,3\}, \vec{b}\{-3,4\}$. **վեկտորները: Գտնել** $4\bar{a}-2\vec{b}$ **վեկտորի կոորդինատները:**

Պատ.՝

22. Տրված են $A(2;-3)$, **B**$(5,-7)$ **կետերը:** $\overline{AB}$ **վեկտորը վերլուծել ըստ** $\bar{i}$ և $\bar{j}$ **տարագիծ վեկտորների:**

Պատ.՝

(23-26) Եռանկյունաչափություն:

23. Գտնել , եթե $\cos cos\,\frac{\alpha}{2} = \frac{20}{36}, 3\pi < \alpha < 4\pi.$

Պատ.՝

24. Լուծել հավասարումը՝ $\sin sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Պատ.՝

25.Պարզեցնել՝ $\cos cos\ 58^\circ \cos cos\ 32^\circ\ -\ \sin sin\ 58^\circ\ \sin sin\ 32^\circ$:

Պատ.՝

26. Գտնել արտահայտության արժեքը՝

$\cos cos\left(arc\sin sin\ (1) +\ arc\frac{\sqrt{2}}{2})\ \right)$**:**

Պատ.՝

27. ABC ուղղանկյուն եռանկյան C ուղիղ անկյան գագաթից տարված են CH բարձրությունը և CE կիսորդը, ընդ որում AH=25, BH=16: Գտնել HE հատվածի երկարությունը:

Պատ.՝

28.Հավասար հզորությամբ 8 տրակտոր, յուրաքանչյուրը 1 օրում վարելով 0,5 հա, դաշտը կարող են վարել 40 օրում: Քանի՞ օր կտևի վարը, եթե աշխատեն տրակտորներից միայն 2-ը:

Պատ.՝

29.Քանի՞ եղանակով է հնարավոր 12 աշակերտներից առանձնացնել 4-ին՝ մաթեմատիկայի օլիմպիադայի համար:

Պատ.՝

Մաս 2 (30-32)

30. Տրված է $(a^2 - 25)x = a - 5$ հավասարումը: a-ի ի՞նչ արժեքի դեպքում հավասարումը չունի լուծում:

Պատ.՝

31.Երկու քաղաքներից միաժամանակ իրար ընդառաջ դուրս եկան երկու ավտոմեքենա: Առաջինը հասավ տեղ 1 ժամ ավելի շուտ, քանի որ նրա արագությունը մեծ էր 30 կմ/ժ-ով: Գտնել երկրորդ ավտոմեքենայի արագությունը, եթե քաղաքների միջև հեռավորությունը 180 կմ է:

Պատ.՝

32.Լուծել համակարգը:

$\{2x^2 - 5x = y\ 8x - 6 = y$

Պատ.՝