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 որն՞ է ամենամեծը:

Պատ.՝

2. Ի՞նչ թվանշան պետք աջից կցագրել 364-ին, որպեսզի ստացված քառանիշ թիվը բաժանվի 9-ի:

Պատ.՝

3. Տրված են a = - 6 , b = $\frac{2}{5}$ թվերը: Գտնել a –ի $\frac{1}{10}$ մասի և b -ի գումարը:

Պատ.՝

4. Քանի երկնիշ թիվ կա բնական թվերի շարքում:

Պատ.՝

5. Գտնել արտահայտության արժեքը. $\frac{5^{-5} \cdot 5^{-6}}{5^{-14}}$

Պատ.՝

6. Գտնել a-ի այն արժեքը, որի դեպքում 2-ը կլինի $5(x-a)=6-2(2x+a)$ հավասարման լուծում:

Պատ.՝

7. Գտնել այն ամենափոքր եռանիշ թիվը, որը 19-ի բաժանելիս ստացվում է 10 մնացորդ:

Պատ.՝

8. Քանի՞ պարզ թիվ կա 8 և 24 թվերի միջև:

Պատ.՝

9. Հաշվել 4 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 ABCD քառակուսու A $(-2;2)$, B $(1;5)$, C $(4;2)$ գագաթները: Գտնել քառակուսու D գագաթի կոորդինատները:

Պատ.՝

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

Պատ.՝

13-15.Պարզեցնել, գտնել արտահայտության արժեքը:

13. $\left(\frac{x}{xy-y^2}-\frac{y}{x^2-xy}\right):\left(\frac{x^2-y^2}{8xy}\right)$

Պատ.՝

14. $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}\cdot\left(35-14\sqrt{6}\right)$:

Պատ.՝

15. $\sqrt{1+\sqrt{2}} \cdot \sqrt[4]{3-2\sqrt{2}}$

Պատ.՝

(16-18) Լուծել հավասարումներն ու անհավասարումները:

16. $|x-3| = 1$:

Պատ.՝

17. $x^2 < 6x$:

Պատ.՝

18. $(x^2+9)(4-x) \geq 0$:

Պատ.՝

19. Գտնել 10; $9\frac{2}{3}$; … թվաբանական պրոգրեսիայի դրական անդամների քանակը:

Պատ.՝

20.Գտնել 16; 4; … երկրաչափական պրոգրեսիայի առաջին 5 անդամների գումարը:

Պատ.՝

21.Տրված են $\vec{a}\{2;-3\}, \vec{b}\{3;2\}$ վեկտորները: Գտնել վեկտորների սկալյար արտադրյալը:

Պատ.՝

22. Տրված են $A(-5;\ 5)$, $B(2;2)$ կետերը: $\overline{AB}$ վեկտորը վերլուծել ըստ $\bar{\imath}$ և $\bar{\jmath}$ տարազիծ վեկտորների:

Պատ.՝

(23-26) Եռանկյունաչափություն:

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

Պատ.՝

24. Լուծել հավասարումը՝ $\sin\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right) = 0$

Պատ.՝

25. Պարզեցնել՝ $\cos 88^\circ \cos 32^\circ - \sin 88^\circ \sin 32^\circ$:

Պատ.՝

26. Գտնել արտահայտության արժեքը՝ $\cos\left(arc\sin(-1) + arc\sin\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$:

Պատ.՝

27. ABC ուղղանկյուն եռանկյան C ուղիղ անկյան գագաթից տարված են CH բարձրությունը և CE կիսորդը, ընդ որում AH=9, BH=16: Գտնել HE հատվածի երկարությունը:

Պատ.՝

28. Հավասար հզորությամբ 5 տրակտոր, յուրաքանչյուրը 1 օրում վարելով 0,4 հա, դաշտը կարող են վարել 30 օրում: Քանի՞ օր կտևի վարը, եթե աշխատեն տրակտորներից միայն 3-ը:

Պատ.՝

29. Քանի՞ եղանակով է հնարավոր 12 աշակերտներից առանձնացնել 2-ին՝ ավագի և օգնականի պաշտոնների համար:

Պատ.՝

Մաս 2 (30-32)

30. Տրված է $(a^2 - 100)x = a - 10$ հավասարումը: a-ի ի՞նչ արժեքի դեպքում հավասարումն ունի անթիվ լուծումներ:

Պատ.՝

31. Երկու վազորդ միաժամանակ միևնույն տեղից նույն ուղղությամբ շրջանաձև մայրուղով սկսեցին վազքը՝ կատարելով մի քանի պտույտ: Մի ժամ հետո, երբ նրանցից մեկին մնացել էր 4կմ լրիվ պտույտն ավարտելու համար, նրան տեղեկացրեցին, որ երկրորդ վազորդը առաջին պտույտը վերջացրել է 6 րոպե առաջ: Գտնել առաջին վազորդի արագությունը, եթե տրված է որ նրա արագությունը 6կմ/ժ-ով փոքր է երկրորդի արագությունից:

Պատ.՝

32. Լուծել համակարգը:

$$\begin{cases} 4x^2 - 3x = y \\ 8x - 6 = y \end{cases}$$

Պատ.՝