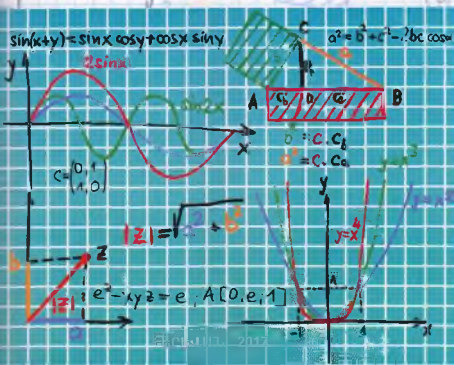


Գուրգեն Խաչատրյան
Էլեոնորա Գաբրիելյան

10
ԹԵՄԱՏ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

9-րդ դասարանի ավարտական
քննության թեմաների ժողովածու



Գուրգեն Խաչատրյան
Էլեոնորա Գաբրիելյան

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

9-րդ դասարանի ավարտական քննության
թեստերի մնուլների ժողովածու

ՀՏԴ 891.65-8

ԳՄԴ 56.9

Գ 768

Հեղինակներ՝ Գուրգեն Խաչատրյան - ֆիզ.-մաթ. գ. թեկնածու

Էլեոնորա Գաբրիելյան - ԳԹԿ առաջատար մասնագետ

Խմբագիր՝ Գագիկ Միքայելյան ԵՊՀ ֆիզ.-մաթ. գ. թեկնածու

Գ 768 Գուրգեն Խաչատրյան, Էլեոնորա Գաբրիելյան
Մասնատիկա: 9-րդ դասարանի ավարտական քննության թես-
տերի նմուշների ժողովածու /Գ. Խաչատրյան, Է. Գաբրիելյան;
Խմբ.՝ Գ.Միքայելյան.-Եր.: «Արտդրուք » ՍՊԸ, 2017. - 64 էջ:

ՀՏԴ 891.65-8

ԳՄԴ 56.9

ISBN 978-9939-0-0638-3

© Գուրգեն Խաչատրյան, Էլեոնորա Գաբրիելյան 2017

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Նախաբան	4
2. ԹԵՍՏ 1.....	5
3. Թեստ 1-ի պատասխանները	10
4. ԹԵՍՏ 2.....	11
5. Թեստ 2-ի պատասխանները	16
6. ԹԵՍՏ 3.....	17
7. Թեստ 3-ի պատասխանները	22
8. ԹԵՍՏ 4.....	23
9. Թեստ 4-ի պատասխանները	28
10. ԹԵՍՏ 5.....	29
11. Թեստ 5-ի պատասխանները	34
12. ԹԵՍՏ 6.....	35
13. Թեստ 6-ի պատասխանները	40
14. ԹԵՍՏ 7.....	41
15. Թեստ 7-ի պատասխանները	46
16. ԹԵՍՏ 8.....	47
17. Թեստ 8-ի պատասխանները	52
18. ԹԵՍՏ 9.....	53
19. Թեստ 9-ի պատասխանները	58
20. ԹԵՍՏ 10.....	59
21. Թեստ 10-ի պատասխանները	63

Նախաբան

Ժողովածուն բաղկացած է 10 թեստից: Թեստերը կազմված են Գնահատման և թեստավորման կենտրոնի կողմից մշակված մոտ 50 սկզբունքներին համապատասխան:

Դրանք նախատեսված են ինչպես ավարտական քննություն հանձնող աշակերտների, այնպես էլ մաթեմատիկայի ուսուցիչների համար:

Թեստերը կազմված են դպրոցական ծրագրում ընդգրկված թեմաների համապատասխան:

ԹԵՍՏ 1

1) Գտեք 47 թվի թվանշանների արտադրյալը:

- 1) 11
- 2) 28
- 3) 35
- 4) 3

2) Գտեք $\frac{7}{8}$ և $\frac{5}{14}$ կոտորակների տարբերությունը:

- 1) $\frac{89}{56}$
- 2) $\frac{39}{26}$
- 3) $\frac{27}{56}$
- 4) $\frac{29}{56}$

3) Գտեք $\sqrt{12,8} \cdot \sqrt{0,2}$ արտահայտության արժեքը:

- 1) 16
- 2) 1,6
- 3) 0,16
- 4) 160

4) Գտեք ճիշտ անհավասարությունը:

- 1) $0 < -15$
- 2) $7 < -76$
- 3) $-78 < -27$
- 4) $-8 > -2$

5) Գտեք ամենափոքր պարզ թիվը:

- 1) 1
- 2) 0
- 3) 2
- 4) 3

6) Գտեք թիվը, եթե հայտնի է, որ նրա 20%-ը 40 թիվն է:

- 1) 800
- 2) $\frac{1}{2}$
- 3) 200
- 4) 60

7) Գտեք ուղղանկյան պարագիծը, եթե նրա կից կողմերը հավասար են 9 սմ և 11 սմ:

- 1) 20 սմ
- 2) 40 սմ
- 3) 99 սմ
- 4) 90 սմ

8) Գտեք C բազմություն, որն ունենա 5 տարր և $A \cap C = A \cap B$, որտեղ $A = \{1; 2; 3\}$, $B = \{2; 3; 4; 5\}$:

- 1) $\{2; 3; 6; 7; 8\}$
- 2) $\{2; 5; 4; 7; 8\}$
- 3) $\{1; 2; 3; 4; 5\}$
- 4) $\{1; 2; 5\}$

9) Գտեք $\frac{1}{125}b^6y^{12}$ միանդամի ներկայացումը մեկ այլ միանդամի խորանադրի տեսքով:

- 1) $\left(\frac{1}{5}b^3y^{16}\right)^3$
- 2) $\left(\frac{1}{25}b^4y^3\right)^3$
- 3) $\left(\frac{1}{5}b^2y^4\right)^3$
- 4) $\left(\frac{1}{125}b^2y^4\right)^3$

10) Գտեք բազմանդամի ներկայացումը երկանդամի քառակուսու տեսքով $36 - 36a + 9a^2$:

- 1) $(6 + 3a)^2$
- 2) $(6 - 9a)^2$
- 3) $(6 - 3a)^2$
- 4) $(36 + 3a)^2$

11) Գտեք $y = 3(4x - 2)$ ուղղի անկյունային գործակիցը:

- 1) 3
- 2) -6
- 3) -2
- 4) 12

12) Ծաղկամանում դրված են 5 հատ մեխակ, 7 հատ քրիզանթեմ և 3 հատ կակաչ: Գտեք այն բանի հավանականությունը, որ ծաղկամանից պատահական հանված ծաղիկը մեխակ է:

- 1) $\frac{1}{15}$
- 2) $\frac{1}{3}$
- 3) $\frac{7}{15}$
- 4) $\frac{1}{2}$

(13-15) Հաշվել արտահայտության արժեքը:

13) $989 \div 43 - 912 \div 48$

- 1) 5
- 2) 4
- 3) 42
- 4) -4

14) $\left(m + 1 - \frac{1}{1-m}\right) \div \left(m - \frac{m^2}{m-1}\right)$, եթե $m = -\frac{1}{5}$:

- 1) $-\frac{1}{5}$
- 2) $\frac{1}{5}$
- 3) $\frac{5}{5}$
- 4) -5

15) $\frac{1}{5-3\sqrt{2}} + \frac{1}{5+3\sqrt{2}}$

- 1) 70
- 2) $\frac{10}{7}$
- 3) $\frac{5}{8}$
- 4) $\frac{10}{43}$

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16) Գտեք հավասարման արմատը:

$$(x-1)(x+1) = x^2 - x$$

- 1) 1
- 2) -1
- 3) -0,5
- 4) 0,5

17) Գտեք հավասարման արմատները:

$$x - 7\sqrt{x} + 12 = 0$$

- 1) 3 և 4
- 2) -3 և -4
- 3) 9 և 16
- 4) -9 և -16

18) Գտեք ֆունկցիայի որոշման տիրույթը:

$$y = \frac{3}{\sqrt{x^2 - 2x + 1}}$$

- 1) $(-\infty; \infty)$
- 2) $(-\infty; -1)$
- 3) $(-\infty; 1) \cup (1; \infty)$
- 4) $(1; \infty)$

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19 Գտեք առաջին 100 գույգ թվերի գումարը:

20 Դրական անդամներով երկրաչափական պրոգրեսիայում $S_8 = 4$, իսկ $S_3 = 13$: Գտեք S_5 -ը:

(21-22) Թարմ խմորը պարունակում է 70% ջուր: Չորացնելուց հետո ջրի քանակը 40% է:

21 Քանի՞ կգ ջուր է պարունակում 30 կգ թարմ խմորը:

22 Որքա՞ն չորացրած խմոր կստացվի 30 կգ թարմ խմորից:

(23-24) Կոնի բարձրությունը 6 սմ է, իսկ կողմնային մակերևույթի մակերեսը՝ 24π սմ²:

23 Գտեք կոնի ծնորդը:

24 Գտեք կոնի ծավալը:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

M կետը գտնվում է ABCD զուգահեռագծի AC անկյունագծի վրա, ընդ որում $AM : MC = 3 : 2$,

25 $\overrightarrow{AM}$ վեկտորը արտահայտեք $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ և $\vec{b} = \overrightarrow{AD}$ վեկտորների միջոցով:

26 Գտեք $\overrightarrow{MD}$ վեկտորի արտահայտությունը $\vec{a}$ և $\vec{b}$ վեկտորների միջոցով:

(27-29) ABCD զուգահեռագծի A զագաթը միացված է BC կողմի վրա գտնվող P կետին: AP հատվածը հատում է BD անկյունագիծը M կետում: Հայտնի է, որ ABM եռանկյան մակերեսը 20 սմ^2 է, իսկ BMP եռանկյան մակերեսը 16 սմ^2 :

27 Գտեք AM:MP հարաբերությունը:

28 Գտեք AMD եռանկյան մակերեսը:

29 Գտեք ABCD զուգահեռագծի մակերեսը:

30 ABC ուղղանկյուն եռանկյան BC և AC էջերը համապատասխանաբար 24 սմ և 10 սմ են: Գտեք CDFG ուղղանկյան պարագիծը, եթե F-ը AB ներքնաձիգի միջնակետն է, իսկ FD-ն և FG-ն F-ից էջերին տարված ուղղահայացներն են:

31 Երկու հեծանվորդներ իրար հանդեպ միաժամանակ դուրս են գալիս A և B վայրերից: Նրանց հանդիպումից հետո առաջինը B է հասնում 16 րոպե անց, իսկ երկրորդը՝ A է հասնում 25 րոպե անց: Շարժումը սկսելուց քանի՞ րոպե հետո կ'այացավ նրանց հանդիպումը:

32 $x^2 + px + 6$ հավասարման արմատները 2 և 3 թվերն են: Ինչի՞նչ է հավասար P գործակիցը:

Թեստ 1-ի պատասխանները

1	2	9	3	17	3	25	$\left(\frac{3}{5}\vec{a} + \frac{3}{5}\vec{b}\right)$
2	4	10	3	18	3	26	$\left(\frac{2}{5}\vec{b} - \frac{3}{5}\vec{a}\right)$
3	2	11	4	19	10100	27	$\frac{5}{4}$
4	3	12	2	20	121	28	25 սմ^2
5	3	13	2	21	21 կգ	29	90 սմ^2
6	3	14	1	22	15 կգ	30	34 սմ
7	2	15	2	23	$4\sqrt{3} \text{ սմ}$	31	20 րոպե
8	1	16	1	24	$24\pi \text{ սմ}^3$	32	(-5)

ԹԵՍՏ 2

1 Գտեք 12 թվի քառակուսին:

- 1) 144
- 2) 169
- 3) 24
- 4) 120

2 Գտեք $3\frac{5}{18} - 1\frac{7}{18}$ տարբերությունը:

- 1) $2\frac{2}{9}$
- 2) $1\frac{8}{9}$
- 3) $2\frac{1}{9}$
- 4) $1\frac{11}{18}$

3 Գտեք $-6\frac{1}{3}$ և $2\frac{3}{4}$ թվերի միջև զտնվող ամբողջ թվերի քանակը:

- 1) 8
- 2) 9
- 3) 10
- 4) 2

4 $\angle A = 95^\circ$: Այն՝

- 1) փոված անկյուն է
- 2) բութ անկյուն է
- 3) ուղիղ անկյուն է
- 4) սուր անկյուն է

5 Զանգի[®] պարզ բաժանարար ունի 36 թիվը:

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 6

6

Քանի՞ վայրկյան է $\frac{1}{3}$ ժամը:

- 1) 8
- 2) 20
- 3) 1200
- 4) 123

7

Գտեք 28 թվի բոլոր բաժանարարները:

- 1) $\{7;14\}$
- 2) $\{7;14;28\}$
- 3) $\{1;2;7;14;28\}$
- 4) $\{1;2;4;7;14;28\}$

8

Գտեք $A = \{0;1;2\}$ բազմության բոլոր ենթաբազմությունների քանակը:

- 1) 3
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 8

9

Գտեք $(3a^3b)^7$ արտահայտության ներկայացումը ստանդարտ տեսքի միանդամի տեսքով:

- 1) $9a^6b^4$
- 2) $27a^6b^4$
- 3) $9a^9b^3$
- 4) $27a^9b^3$

10

Գտեք $a(x-y)+b(y-x)$ բազմանդամի ներկայացումը արտադրյալի տեսքով:

- 1) $(x-y)(a+b)$
- 2) $(x-y)(a-b)$
- 3) $(x+y)(a+b)$
- 4) $(x+y)(a-b)$

11) Գտեք $y = kx + 2$ ուղղի k անկյունային գործակիցը, եթե հայտնի է, որ $A(2; -6)$ կետը պատկանում է ուղղին:

- 1) -4
- 2) 2
- 3) 4
- 4) -2

12) Վիճակահանության մասնակիցները պետք է արկղից հանեն 1-ից 40 համարներով կտրոններ: Գտեք այն բանի հավանականությունը, որ առաջին հանված կտրոնը 4-ի բազմապատիկ թիվ է:

- 1) $\frac{1}{10}$
- 2) $\frac{1}{4}$
- 3) $\frac{1}{8}$
- 4) $\frac{1}{4}$

(13-15) Հաշվեք արտահայտության արժեքը

13) $\left(0,3 - \frac{3}{20}\right) \div 1\frac{1}{2}$

- 1) $\frac{9}{40}$
- 2) $\frac{1}{10}$
- 3) $\frac{3}{10}$
- 4) 10

14) $\frac{m^2 - n^2}{(m + n)^2} \cdot \frac{4m - 4n}{3(m + n)}$

- 1) $\frac{3}{4}$
- 2) $\frac{4}{3}$
- 3) $\frac{9}{16}$
- 4) $\frac{16}{9}$

15) $\sqrt{2}\left(\sqrt{72} - \frac{1}{2}\sqrt{128}\right)$

- 1) 12
- 2) $-2\sqrt{2}$
- 3) 4
- 4) $\sqrt{2}$

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16) Գտեք հավասարման արմատը:

$$-\frac{2x}{3} + \frac{x}{4} - 2 = 0$$

- 1) 2,4
- 2) 4,8
- 3) -2,4
- 4) -4,8

17) Գտեք հավասարման արմատները:

$$\frac{(2x+3)(x-7)}{4x^2-9} = 0$$

- 1) -1,5 և 7
- 2) 1,5 և -7
- 3) 7
- 4) -1,5

18) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը:

$$x^2 + 2x - 3 < 0$$

- 1) $(-\infty; -3) \cup (1; \infty)$
- 2) $(1; \infty)$
- 3) $(-\infty; -3)$
- 4) $(-3; 1)$

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19 Թվաբանական պրոգրեսիան տրված է $a_n = 3n - 7$ բանաձևով: Գտեք այդ պրոգրեսիայի առաջին 30 անդամների գումարը:

20 Երկրաչափական պրոգրեսիայում $b_1 = -5$, իսկ $q = -2$:
Գտեք պրոգրեսիայի 5-րդ անդամը:

(21-22) Նույն աշխատանքը առաջին բանվորը կատարում է 3 ժամում, երկրորդը՝ 4 ժամում, իսկ երրորդը՝ 6 ժամում:

21 Քանի՞ ժամում այդ աշխատանքը կկատարեն I և III բանվորները միասին:

22 Քանի՞ ժամում աշխատանքը կկատարեն երեքով միասին:

(23-24) Լուսնի տրամագիծը երկրի տրամագծի քառորդ մասն է:

23 Քանի՞ անգամ է երկրի մակերևույթի մակերեսը մեծ լուսնի մակերևույթի մակերեսից:

24 Գտեք երկրագնդի մակերևույթի մակերեսը, երկրի շառավիղը ընդունելով հավասար 6375 կմ:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

Տրված է $\overline{AB} \{-4; 5\}$ վեկտորը:

25 Գտեք վեկտորի A սկզբնակետի կոորդինատները, եթե B-ն ունի B(7;8) կոորդինատները:

26 Գտեք $\overline{AB}$ վեկտորի երկարությունը:

(27-29) ABCD շեղանկյան մակերեսը $12\sqrt{2}$ սմ² է, B սուր անկյան համար.
 $\sin B = \frac{2\sqrt{2}}{3}$: CH բարձրությունը BD անկյունագիծը հատում է K
 կետում:

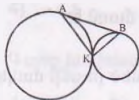
27 Գտեք շեղանկյան կողմը:

28 Գտեք շեղանկյան բարձրությունը:

29 Գտեք CK հատվածի երկարությունը:

30 Հավասարասրտուն եռանկյան անկյուններից մեկը 120° է: Եռանկյան
 հիմքի միջնակետից սրունքին տարված է ուղղահայաց: Ի՞նչ հարաբե-
 րությամբ է այդ ուղղահայացի հիմքը բաժանում սրունքը հաշված
 եռանկյան հիմքից:

31 Երկու շրջանագծեր ունեն արտաքին շոշափում K կետում (զծ.): AB
 ուղիղը նրանց ընդհանուր շոշափողն է: Գտեք $\angle AKB$ անկյունը:



32 Գտեք a -պարամետրի բոլոր այն արժեքները, որոնց դեպքում
 $4x^2 + x + a > 0$ անհավասարությունը տեղի ունի x -ի ցանկացած
 արժեքի դեպքում:

Թեստ 2-ի պատասխանները

1	1	9	4	17	3	25	$A(11,3)$
2	2	10	2	18	4	26	$\sqrt{41}$
3	2	11	1	19	1185	27	$3\sqrt{2}$
4	2	12	2	20	(-80)	28	4
5	1	13	2	21	2δ	29	3
6	3	14	1	22	$1\delta 20p$	30	$(3:1)$
7	4	15	3	23	16	31	90°
8	4	16	4	24	162562500π կմ ²	32	$\left(\frac{1}{16}; \infty\right)$

ԹԵՍՏ 3

1) Գտեք $1\frac{3}{5} \cdot 1\frac{5}{9}$ արտադրյալը:

- 1) $1\frac{1}{3}$
- 2) $1\frac{14}{15}$
- 3) $2\frac{22}{45}$
- 4) $2\frac{12}{45}$

2) Գտեք 63 թվի թվանշանների գումարի և տարբերության արտադրյալը:

- 1) 27
- 2) 12
- 3) 3
- 4) 30

3) Գտեք ամենամեծ երկնիշ թվի և 3 թվի քանորդը:

- 1) 300
- 2) 31
- 3) 33
- 4) 279

4) Գտեք թիվը, որը տեղադրելով աստղանիշի փոխարեն կստանաք ճիշտ անհավասարություն:

$$36* > 368$$

- 1) 0
- 2) 9
- 3) 8
- 4) 6

5) Քանի՞ ընդհանուր պարզ բաժանարարներ ունեն 18 և 24 թվերը:

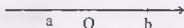
- 1) 2
- 2) 3
- 3) 1
- 4) 4

6) Գտեք $1,9 \cdot 10^{-2}$ սմ նրկարության արտահայտությունը միլիմետրերով:

- 1) 1,9 մմ
- 2) 0,19 մմ
- 3) 0,019 մմ
- 4) 0,0019 մմ

7) Գտեք բերված արտահայտություններից դրականը, եթե a -ն և b -ն կոորդինատական առանցքի վրա գրավում են բերված տեսքը:

- 1) $a(b - a)$
- 2) $b(a - b)$
- 3) $ab(b - a)$
- 4) $ab(a - b)$



8) Գտեք x -ը, եթե $x \in \{-3; -2; 5\} \cap \{-4; -2\}$

- 1) 0
- 2) 2
- 3) -2
- 4) -1

9) Գտեք $(y \cdot 3y^2) \cdot 7y^3$ միանդամի կատարյալ տեսքը:

- 1) $21y^2$
- 2) $10y^6$
- 3) $21y^6$
- 4) $10y^7$

10) Գտեք $f(x) = x^2 - 4x + 3$ պարաբոլի գագաթի կոորդինատները:

- 1) (2; 1)
- 2) (-2; 1)
- 3) (-2; -1)
- 4) (2; -1)

11) Գտեք $y = 6x - 1$ ուղղին զուգահեռ ուղիղը:

- 1) $y = -6x + 1$
- 2) $y = 2(3x + 9)$
- 3) $y = 3(4x - 1)$
- 4) $y = 5x - 1$

12) Դասարանի 15 աշակերտները փոխանակեցին իրենց լուսանկարներով: Քանի՞ լուսանկար պահանջվեց:

- 1) 210
- 2) 105
- 3) 29
- 4) 200

(13-15) Հաշվեք արտահայտության արժեքը:

13) $7 \cdot \left(\frac{5}{14} - \frac{8}{21} \right)$

- 1) $\frac{2}{3}$
- 2) $-\frac{1}{6}$
- 3) $\frac{31}{6}$
- 4) $\frac{13}{5}$

14) $\frac{a^2 + 1}{a + a^2 + 1} \left(a^2 - 1 \right) + 1$, եթե $a = 7$

- 1) 7
- 2) 9
- 3) 8
- 4) 12

15) $\frac{3 \cdot 2^7 - 2^6}{4^3}$

- 1) 7
- 2) 5
- 3) 3
- 4) (-1)

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16) Գտեք հավասարման արմատը

$$\frac{2-x}{3} = x-3$$

- 1) 5,5
- 2) 2,75
- 3) 1,75
- 4) 3,5

17) Գտեք ֆունկցիայի որոշման տիրույթը՝

$$y = \frac{5+x^2}{\sqrt{5-x^2}}$$

- 1) $(-5; 5)$
- 2) $[-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$
- 3) $(-\sqrt{5}; \sqrt{5})$
- 4) $(-\infty; -5) \cup (5; \infty)$

18) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը

$$|3+4x| > 2$$

- 1) $\emptyset$
- 2) $\left(-\frac{5}{4}; -\frac{1}{4}\right)$
- 3) $\left(-\infty; -\frac{5}{4}\right) \cup \left(-\frac{1}{4}; \infty\right)$
- 4) $\left(-\frac{1}{4}; \infty\right)$

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19) Թվաբանական պրոգրեսիայի առաջին 5 անդամների գումարը 52, անգամ փոքր է հաջորդ 5 անդամների գումարից: Գտեք $a_7 = 52$:

20 Երկրաչափական պրոգրեսիայում $b_1 = 4$, իսկ $b_2 = -2$: Գտեք S_5 -ը:

(21-22) Վեց տրակտորները հողը վարում են 18 օրում:

21 Զանի՞ օրում կվարի այդ հողը 1 տրակտորը:

22 Զանի՞ օրում այդ հողը կվարեն 9 տրակտորները:

(23-24) Գլանի կողմնային մակերևույթի փոփածքը քառակուսի է, որի անկյունագիծը d է:

23 Գտեք գլանի հիմքի շառավիղը:

24 Գտեք գլանի ծավալը:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

25 Գրեք $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$ հավասարումը շրջանագծի հավասարման տեսքով

26 Գտեք այդ շրջանագծի կենտրոնի կոորդինատները:

(27-29) ABC հավասարաբարուն եռանկյան AB և BC սրունքները 13 սմ են, իսկ AC հիմքը՝ 10 սմ:

27 Գտեք հիմքին տարված բարձրությունը:

28 Գտեք եռանկյան մակերեսը:

29 Գտեք եռանկյան արտագծած շրջանագծի շառավիղը:

30] Գտեք 10 սմ կողմ ունեցող ABCD շեղանկյան BF բարձրությունը, եթե $\angle ADB = 75^\circ$:

31] Սինիորոն լողի 4 հոգուց բաղկացած հավաքականի միջին տարիքը 26 է: Երբ նրանց միացավ 5-րդ մարզուհին, ապա հավաքականի միջին տարիքը դարձավ 25: Քանի՞ տարեկան է նոր եկած մարզուհին:

32] Գտեք a -պարամետրի բոլոր արժեքները, որոնց դեպքում գծային հավասարումների համակարգը ունի անվերջ թվով արմատներ:

$$\begin{cases} 2x + ay = a + 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (a+1)x + 2ay = 2a + 4 \end{cases}$$

Թեստ 3-ի պատասխանները

1	3	9	3	17	3	25	$(x-2)^2 + (y-1)^2 = 4$
2	1	10	4	18	3	26	(2;1)
3	3	11	2	19	4	27	12 սմ
4	2	12	1	20	2,75	28	60 սմ ²
5	1	13	2	21	108	29	$\frac{169}{24}$
6	2	14	1	22	12	30	5
7	4	15	2	23	$\frac{\sqrt{2}d}{4\pi}$	31	21
8	3	16	2	24	$\frac{\sqrt{2}d^3}{16\pi}$	32	3

ԹԵՍՏ 4

1 Գտեք 65 թվի թվանշանների տարբերությունը:

- 1) 11
- 2) 30
- 3) 1
- 4) 1,2

2 Գտեք $\frac{5}{11} + \frac{75}{22}$ բաժանման քանորդը:

- 1) $\frac{2}{15}$
- 2) $\frac{15}{2}$
- 3) $\frac{375}{242}$
- 4) $\frac{22}{165}$

3 Գտեք $13\frac{3}{4}$ խառը կոտորակի գրությունը անկամոն կոտորակի տեսքով:

- 1) $\frac{51}{4}$
- 2) $\frac{55}{4}$
- 3) 5
- 4) $\frac{39}{4}$

4 Գտեք $\frac{11}{9}$; $\frac{3}{4}$; 0,6 և $\frac{9}{8}$ թվերից փոքրը:

- 1) 0,6
- 2) $\frac{9}{8}$
- 3) $\frac{11}{9}$
- 4) $\frac{3}{4}$

5 ժամի ո՞ր մասն է 10 րոպեն:

1) $\frac{1}{2}$

3) $\frac{1}{6}$

2) $\frac{2}{3}$

4) $\frac{1}{10}$

6 Քանի՞ րմ² է 1մ²-ին:

1) 10

2) 100

3) 1000

4) 50

7 $5\sqrt{6}$ արտահայտության մեջ արտադրիչը մտցրեք արմատանշանի տակ:

1) $\sqrt{30}$

2) $\sqrt{11}$

3) $\sqrt{150}$

4) $\sqrt{180}$

8 Գտեք $A \cup B$ -ն, եթե $A = \{-1; 5; 7; 9\}$, $B = \{-3; 0; 9\}$

1) $\{9\}$

2) $\emptyset$

3) $\{-3; -1; 0; 5; 7; 9\}$

4) $\{7; 9\}$

9 $8abx - 6acy - 10ad$ արտահայտության ընդհանուր արտադրիչը դուրս բերեք փակագծերից:

1) $a(86x - 6cy - 10d)$

2) $2(4abx - 3acy - 5ad)$

3) $2a(46x - 3cy - 5d)$

4) $abc(8x - 6y - 10d)$

10) $a^{15} : a^3$ քանորդը նույնաբար հավասար է:

- 1) a^{18}
- 2) a^5
- 3) a^{12}
- 4) a^{45}

11) Գտեք ուղիղը, եթե այն զուգահեռ է $y = 3x - 1$ ուղղին և անցնում է $A(3; -4)$ կետով:

- 1) $y = 3x - 13$
- 2) $y = 3x + 5$
- 3) $y = -3x$
- 4) $y = -3x - 4$

12) Քանի՞ երկնիշ թիվ կարելի է կազմել $\{0; 1; 3\}$ բազմության քվանշանների միջոցով:

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6

(13-15) Հաշվեք արտահայտության արժեքը

13) $(3,5 \cdot 24,8 + 13,2) \cdot 0,25$

- 1) 2,5
- 2) 250
- 3) 25
- 4) 25000

14) $\left(\frac{a}{a-b} - \frac{a}{a+b} \right) \cdot \frac{ab}{a^2 - b^2}$

- 1) $\frac{2a}{b}$
- 2) 2
- 3) 1
- 4) 3

15

$$(\sqrt{14} - 2\sqrt{35}) \cdot \frac{\sqrt{7}}{7} + \sqrt{20}$$

- 1) 2
- 2) $\sqrt{2}$
- 3) $\sqrt{2} - 4\sqrt{5}$
- 4) 49

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16

Գտեք հավասարման արմատը

$$\frac{1}{x-3} = \frac{x-1}{2x-6}$$

- 1) 2
- 2) 3
- 3) $\emptyset$
- 4) 4

17

Գտեք անհավասարումների համակարգի լուծումների բազմությունը

$$\begin{cases} 5x+5 < 12 \\ 2x-4 \geq -13 \end{cases}$$

- 1) $(-4,5;1,4)$
- 2) $(-\infty;-4,5)$
- 3) $[-4,5;1,4)$
- 4) $[-8,5;3,4)$

18

Գտեք անհավասարումների համախմբի լուծումների բազմությունը:

$$\begin{cases} x^2 - 9 < 0 \\ \frac{5}{x} > 0 \end{cases}$$

- 1) $(-3;3)$
- 2) $(-\infty;-3)$
- 3) $(0;\infty)$
- 4) $(-3;\infty)$

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19 Թվաբանական պրոգրեսիան ունի 7 անդամ, $a_7 = 3\frac{5}{6}$:

Գտեք a_1 -ը, եթե $d = \frac{3}{4}$:

20 Գտեք $2 + \sqrt{2}, \sqrt{2} + 1, 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$ անվերջ նվազող երկրաչափական պրոգրեսիայի գումարը:

(21-22) Առաջին գործարանում աշխատում էին 500 բանվորներ, իսկ երկրորդում՝ 600: Երկրորդ գործարանի բանվորների թիվը ավելացավ 35%-ով, իսկ 2 գործարանների բանվորների ընդհանուր թիվը՝ 15%-ով:

21 Քանի՞ բանվոր ավելացավ երկրորդ գործարանում:

22 Քանի՞ բանվոր դառավ առաջին գործարանում փոփոխություններից հետո:

(23-24) Գլանի բարձրությունը հավասար է հիմքի տրամագծին, իսկ նրա ծավալը 250 π սմ³ է:

23 Գտեք գլանի բարձրությունը:

24 Գտեք գլանի կողմնային մակերևույթի մակերեսը:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

Տրված են ABC եռանկյան գագաթների կոորդինատները $A(4;6)$, $B(-4;0)$, $C(-1;4)$:

25 Գտեք AB կողմի M միջնակետի կոորդինատները:

26 Գտեք CM միջնագիծն ընդգրկող ուղղի հավասարումը:

(27-29) ABC եռանկյանը ներգծված է DEF հավասարասրտուն ուղղանկյուն եռանկյունը այնպես, որ DF ներքնաձիգը զուգահեռ է AC կողմին, $AC=16$ սմ, $DF=8$ սմ:

27) Գտեք DEF եռանկյան E գագաթից ներքնաձիգին տարված միջնագիծը:

28) Գտեք ABC եռանկյան BH բարձրությունը:

29) Գտեք ABC եռանկյան մակերեսը:

30) ABCD սեղանի AD մեծ հիմքին առընթեր $\angle A=30^\circ$, իսկ $\angle D=60^\circ$: Գտեք $\frac{AB}{CD}$ հարաբերությունը:

31) A-վայրից դեպի B վայր գետի հոսանքի ուղղությամբ ուղևորվեց լաստը: Նույն պահին B-ից դեպի A նրան ընդառաջ շարժվեց մոտորանավակը: Հանդիպելով լաստին մոտորանավակը միանգամից ետ շրջվեց և գնաց դեպի B վայր: Մոտորանավակի B հասնելու պահին AB ճանապարհի ո՞ր մասը անցավ լաստը, եթե մոտորանավակի արագությունը կանգնած ջրում 4 անգամ ավելի է գետի հոսքի արագությունից:

32) a -պարամետրի ի՞նչ արժեքների դեպքում $ax^2 + 3(a-2)x + 2a = 0$ հավասարումը ունի զոնե մեկ դրական արմատ:

Թեստ 4-ի պատասխանները

1	2	9	3	17	3	25	$M(0;3)$
2	1	10	3	18	4	26	$(y = -x + 3)$
3	2	11	1	19	$\left(-\frac{2}{3}\right)$	27	4 սմ
4	1	12	4	20	$(6+4\sqrt{2})$	28	8 սմ
5	3	13	3	21	210	29	64 սմ^2
6	2	14	2	22	455	30	$\sqrt{3}$
7	3	15	2	23	10 սմ	31	$\frac{2}{5}$
8	3	16	3	24	$100\pi \text{ սմ}^2$	32	$0; 18-12\sqrt{2}$

ԹԵՍՏ 5

1) Գտեք $(-3) \cdot 4$ արտադրյալը:

- 1) -7
- 2) 1
- 3) -12
- 4) 7

2) Գտեք $3,7 - 4,8$ տարբերությունը:

- 1) $1,1$
- 2) $-1,1$
- 3) $8,5$
- 4) -1

3) Գտեք 7-ին բազմապատիկ ամենամեծ երկնիշ թիվը:

- 1) 14
- 2) 91
- 3) 98
- 4) 105

4) $5\sqrt{4}$ արտահայտության մեջ 5 արտադրիչը մտցրեք արմատանշանի տակ:

- 1) $\sqrt{20}$
- 2) $\sqrt{100}$
- 3) $\sqrt{9}$
- 4) $\sqrt{80}$

5) Մեքենան անցել է ճանապարհի $\frac{7}{20}$ մասը: Դճանապարհի որ մասն է մնում անցնելու նրան:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1) $\frac{3}{20}$ | 3) $\frac{27}{20}$ |
| 2) $\frac{1}{10}$ | 4) $\frac{13}{20}$ |

6) Գտեք ճիշտ անհավասարությունը, եթե $-7x \geq -7y$

- 1) $x > y$
- 2) $x < y$
- 3) $x \geq y$
- 4) $x \leq y$

7) Գտեք $\frac{2}{9}$ և $\frac{9}{2}$ թվերի միջև ընկած ամբողջ թվերի քանակը:

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 5

8) Գտեք x թիվը, եթե $\{3x+1; 2\} \cap \{-4; 7; 10\} = \{10\}$

- 1) -3
- 2) 3
- 3) $\frac{7}{3}$
- 4) $\frac{11}{3}$

9) Գտեք $px^2(-1)p^3x^6$ միանդամի կատարյալ տեսքը:

- 1) $-p^3x^{12}$
- 2) $-p^4x^8$
- 3) $-p^5x^6$
- 4) $-x^2p^9$

10) $x^2 - 8x + 20$ եռանդամից անջատեք երկանդամի քառակուսին:

- 1) $(x-4)^2 - 4$
- 2) $(x-8)^2 + 21$
- 3) $(x-4)^2 + 4$
- 4) $(x-2)^2 + 3$

11) Գտեք ուղղի հավասարումը, եթե այն անցնում է $O(0;0)$ սկզբնակետով և $A(-1; -3)$ կետով:

- 1) $y = -3x$
- 2) $y = 3x$
- 3) $y = 3$
- 4) $y = -3$

12) Դասարանում սովորում են 30 աշակերտներ: Ընդ որում տղաների և աղջիկների քանակը մույնն է: Երեքշաբթի 1 բացակա կար: Ինչի է հավասար հավանականությունը, որ բացակա աշակերտը տղա է:

- 1) $\frac{1}{3}$
- 2) $\frac{1}{2}$
- 3) $\frac{1}{4}$
- 4) $\frac{1}{5}$

(13-15) Հաշվեք արտահայտության արժեքը

13) $482,28 + 12 - 20,19$

- 1) 20,19
- 2) 40,38
- 3) 20
- 4) 40

14) $\frac{5p^2 - 5p + 5}{p^3 + 1}$, եթե $p = \frac{3}{2}$

- 1) 12
- 2) 10
- 3) 2
- 4) $\frac{10}{3}$

15) $(\sqrt{15} + 2\sqrt{3})(\sqrt{15} - 2\sqrt{3})$

- 1) 27
- 2) 21
- 3) 9
- 4) 3

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16 Գտեք հավասարման արմատը

$$\frac{(x+5)^2(x-3)}{x-3} = 0$$

- 1) 5
- 2) 3 և 5
- 3) -5
- 4) -5 և 3

17 Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը

$$\frac{x+5}{x-8} < 0$$

- 1) $[-5; 8]$
- 2) $(-5; 8)$
- 3) $(-\infty; -5) \cup (8; \infty)$
- 4) $(-5; \infty)$

18 Գտեք հավասարման արմատը:

$$\sqrt{x-3} - 2 = 0$$

- 1) 5
- 2) 7
- 3) 1
- 4) 13

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19 Գտեք թվաբանական պրոգրեսիայի անդամների թիվը, եթե $S_3 = 9$, $S_4 = 16$, $S_n = 100$

20 Երկրաչափական պրոգրեսիայում $a_1 = \sqrt{6}$, $q = \sqrt{2}$: Գտեք S_9 -ը:

(21-22) Խառնուրդ առաջին օրը վաճառեց ստացված ապրանքի 15 %-ը, երկրորդ օրը՝ մնացած ապրանքի 40%-ը:

21 Առաջին օրվա վաճառքից հետո ապրանքի ո՞ր մասը մնաց:

22 Ստացված ապրանքի ո՞ր տոկոսը մնաց վաճառելու:

(23-24) Կամոնավոր քառանկյան բուրգի հիմքի կողմը $\sqrt{2}$ սմ է, իսկ կողմնային կողմը՝ 5 սմ:

23 Գտեք բուրգի հարթագիծը:

24 Գտեք բուրգի լրիվ մակերևույթի մակերեսը:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

Շրջանագիծը անցնում է $A(-8;0)$ և $B(0;16)$ կետերով, իսկ նրա կենտրոնը գտնվում է օրդինատների առանցքի վրա:

25 Գտեք AB լարի երկարությունը:

26 Գտեք շրջանագծի հավասարումը:

(27-29) Հավասարասրտուն սեղանի անկյունագիծը մեծ հիմքին առընթեր անկյան կիսաթղիմ է: Սեղանի սրունքը 13 սմ է, իսկ մեծ հիմքը՝ 23 սմ:

27 Գտեք սեղանի փոքր հիմքի երկարությունը:

28 Գտեք սեղանի բարձրությունը:

29 Գտեք սեղանի մակերեսը:

30 Շրջանագիծը, որի շառավիղը 2 սմ է, վեր է ածվել շրջանային աղեղի, որի շառավիղը 5 սմ է: Գտեք ստացված կենտրոնական անկյունը:

31 100 գ սպիրտի 20%-ոց լուծույթին ավելացրին 300 գ 10%-ոց սպիրտի լուծույթ: Գտեք ստացված խառնուրդում սպիրտի տոկոսային պարունակությունը:

32 a -պարամետրի ի՞նչ արժեքների դեպքում $x^2 - 2ax - 4a - 5 = 0$ հավասարման արմատների $x^2 + x^2$ գումարը կնդունի փոքրագույն արժեք:

Թեստ 5-ի պատասխանները

1	3	9	2	17	2	25	$8\sqrt{5}$
2	2	10	3	18	2	26	$(x^2 + (y-6)^2 = 100)$
3	3	11	2	19	10	27	13 սմ
4	2	12	2	20	$31\sqrt{6} + 30\sqrt{3}$	28	12 սմ
5	4	13	3	21	$\frac{17}{20}$	29	216 սմ^2
6	4	14	3	22	51%	30	144°
7	1	15	4	23	$\frac{7\sqrt{2}}{2}$ սմ	31	12,5%
8	2	16	3	24	16 սմ^2	32	(-1)

ԹԵՍՏ 6

1) Գտեք 306:207 արտադրյալը:

- 1) 6042
- 2) 7452
- 3) 63342
- 4) 74502

2) Գտեք կոտորակներից մեծը:

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{2}{3}$
- 3) $\frac{3}{4}$
- 4) $\frac{4}{5}$

3) Գտեք միանիշ ամենամեծ թվի և երկնիշ ամենափոքր թվերի գումարը:

- 1) 100
- 2) 19
- 3) 99
- 4) 11

4) Գտեք թիվը, որը տեղադրելով $31*460$ թվի մեջ $*$ -ի փոխարենն կունենանք 9-ի վրա առանց մնացորդի բաժանվող թիվ:

- 1) 1
- 2) 5
- 3) 4
- 4) 7

5) Գտեք փոխադարձաբար պարզ թվերի զույգը:

- 1) 36 և 45
- 2) 24 և 14
- 3) 13 և 26
- 4) 35 և 16

6) Գտիր թիվը, եթե նրա 20%-ը հավասար է 15:

- 1) 300
- 2) 35
- 3) 90
- 4) 75

7) Քանի՞ ժամ է օրվա $\frac{1}{4}$ մասը:

- 1) 25
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 96

8) Աշոտն ու Հայկը միասին լուծեցին 20 խնդիր: Աշոտը լուծեց 12 խնդիր, իսկ միաժամանակ նրկուսն էլ 6 խնդիր: Քանի՞ խնդիր է լուծել Հայկը:

- 1) 14
- 2) 8
- 3) 6
- 4) 16

9) Գտեք $3m^3b^4$ և $6m^2b$ միանդամների արտադրյալը:

- 1) $3m^5b^5$
- 2) $18m^5b^4$
- 3) $18m^5b^5$
- 4) $18mb^3$

10) Գտեք $x^2 - 3x + 2$ եռանդամի վերլուծությունը արտադրիչների:

- 1) $(x + 2)(x - 1)$
- 2) $(x - 2)(x - 1)$
- 3) $(x - 2)(x + 1)$
- 4) $(x + 2)(x + 1)$

11) Գտեք $y = x + 4$ ուղղի մ պատկանող կետը:

- 1) (0;0)
- 2) (1;5)
- 3) (-2;3)
- 4) (4;4)

- 12) Պատահականորեն հանել են 35-ը չգերազանցող կտրոն: Ինչի՞ է հավասար հավանականությունը, որ հանված կտրոնի վրայի թվի գրության մեջ կլինի 3 թվանշան:

- 1) $\frac{6}{35}$
- 2) $\frac{7}{35}$
- 3) $\frac{8}{35}$
- 4) $\frac{9}{35}$

(13-15) Հաշվեք արտահայտության արժեքը

13) $\frac{4 \div (0,2 - 0,1)}{2,5 \cdot (2,8 + 1,2)}$

- 1) 4
- 2) 40
- 3) 400
- 4) 0,12

14) $\frac{a^2}{a^3 + 8} + \frac{2 - a}{a^2 - 2a + 4}$, եթե $a = 1$

- 1) $\frac{4}{9}$
- 2) $\frac{9}{4}$
- 3) $\frac{1}{9}$
- 4) $\frac{5}{9}$

15) $\left(\frac{25}{49}\right)^{-\frac{8}{2}} \cdot \left(\frac{2}{7}\right)^{-1}$

- 1) 4,9
- 2) $\frac{10}{49}$
- 3) 2,5
- 4) $\frac{14}{35}$

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը:

$$\frac{4(x+1)}{5} < \frac{3x}{5} + 1$$

- 1) $(-\infty; 0)$
- 2) $(-\infty; 1)$
- 3) $(-\infty; 9)$
- 4) $(0; \infty)$

17) Գտեք հավասարման արմատները:

$$\frac{x^2 + x - 6}{x - 2} = 0$$

- 1) 2 և -3
- 2) -2 և 3
- 3) -3
- 4) 2

18) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը:

$$|3x - 1| \leq 3$$

- 1) $\left(-\infty; -\frac{2}{3}\right) \cup \left(\frac{4}{3}; \infty\right)$
- 2) $\left[-\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right]$
- 3) $\left(-\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$
- 4) $\left[\frac{4}{3}; \infty\right)$

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19) (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայում $\frac{a_9}{a_2} = 7$, իսկ $\frac{a_{10}}{a_1} = 2(5)$, (5-ը մնացորդն է): Գտեք a_{20} -ը:

20 Գտեք երկրաչափական պրոգրեսիայի a_1 -ը և q -ն, եթե

$$\begin{cases} a_4 - a_2 = 18 \\ a_5 - a_3 = 36 \end{cases}$$

(21-22) Լաստը գետի հոսանքով 9 ժամում անցնում է 18 կմ, իսկ նավակի արագությունը չիտաղ ջրում 8կմ/ժ է:

21 Քանի՞ ժամում նավակը 18 կմ-ը կանցնի գետի հոսքի հակառակ ուղղությամբ:

22 Քանի՞ կմ ավելի կանցնի նավակը լաստից գետի հոսքի ուղղությամբ 3 ժամվա ընթացքում:

(23-24) Բուրգի հիմքը 12 սմ և 15 սմ կողմերով և 30° սուր անկյունով զուգահեռագիծ է: Բուրգի բարձրությունը 30 սմ է:

23 Գտեք բուրգի հիմքի մակերեսը:

24 Գտեք բուրգի ծավալը:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

Տրված են $A(5;2)$ և $B(3;1)$ կետերը:

25 Արտահայտեք $\overline{AB}$ վեկտորը $\vec{i}$ և $\vec{j}$ միավոր վեկտորների միջոցով:

26 Գտեք A և B կետերի հեռավորությունը:

(27-29) $ABCD$ սեղանի AB և CD սրունքները հավասար են: B բութ անկյան BF կիսորդը ուղղահայաց է AC անկյունագծին և սեղանից անջատում է $FBCD$ զուգահեռագիծը: Սեղանի պարագիծը 30 սմ է:

27 Գտեք սեղանի սուր անկյունը:

28 Գտեք սեղանի BC փոքր հիմքը:

29 Գտեք սեղանի մակերեսը:

30 ABCD ուղղանկյան AC ամկյունագծի միջնուղղահայացը BC կողմը հատում է K կետում այնպես, որ $BK:KC=1:2$: Գտեք $\angle ACD$ -ն:

31 Երկու պոմպ աշխատելով միասին լողավազանը դատարկում են 12 ժամում: Եթե ավազանի կեսը դատարկվեր միայն առաջին պոմպով, իսկ երկրորդ կեսը միայն երկրորդով, ապա ավազանը կդատարկվեր 25 ժամում: Քանի՞ ժամում կդատարկվեր ավազանը միայն առաջին պոմպով, եթե հայտնի է, որ այն ավելի արագ է դատարկում քան երկրորդը:

32 a -պարամետրի h° նշ արժեքների դեպքում $(a^2 - 4)x = a^3 - 2a^2 - a + 2$ հավասարումը ունի անվերջ թվով արմատներ:

Թեստ 6-ի պատասխանները

1	3	9	3	17	3	25	$(-2\bar{1} - \bar{1})$
2	4	10	2	18	2	26	$\sqrt{5}$
3	2	11	2	19	115	27	60°
4	3	12	4	20	$(3 \text{ և } 2)$	28	6 սմ
5	4	13	1	21	3 ժ	29	$27\sqrt{3}\text{սմ}^2$
6	4	14	1	22	24 կմ	30	60°
7	3	15	1	23	90 սմ	31	20 ժ
8	1	16	2	24	900 սմ ³	32	2

ԹԵՍՏ 7

1 Գտեք 12, 24 և 15 թվերի միջին թվաբանականը:

- 1) 51
- 2) 153
- 3) 17
- 4) 54

2 Գտեք $3\frac{5}{7}$ կոտորակի գրությունը անկանոն կոտորակի տեսքով:

- 1) $\frac{26}{7}$
- 3) $\frac{16}{7}$
- 2) $\frac{15}{7}$
- 4) $\frac{7}{15}$

3 Գտեք առանց մնացորդի 3-ի չբաժանվող թիվը:

- 1) 12852
- 2) 1143
- 3) 20293
- 4) 7239

4 Գտեք արտահայտության արժեքը $\frac{\sqrt{64}}{\sqrt{4}} + \sqrt{9}$

- 1) 19
- 2) 13
- 3) 7
- 4) 25

5 Գտիր թիվը, որի $\frac{2}{3}$ մասը հավասար է $\frac{5}{6}$ -ի:

- 1) $\frac{5}{4}$
- 3) $\frac{1}{6}$
- 2) $\frac{4}{5}$
- 4) $\frac{3}{2}$

6) Գտեք ածնան կարգով գրված թվերի հաջորդականությունը:

- 1) $4; \sqrt{20}; 3\sqrt{2}$
- 2) $3\sqrt{2}; 4; \sqrt{20}$
- 3) $\sqrt{20}; 3\sqrt{2}; 4$
- 4) $4; 3\sqrt{2}; \sqrt{20}$

7) Արտահայտություններից որը հավասար չէ $\frac{\sqrt{20}}{3}$ -ի

- 1) $\frac{2\sqrt{5}}{3}$
- 2) $\frac{20}{3\sqrt{20}}$
- 3) $\frac{10}{3\sqrt{5}}$
- 4) $\sqrt{\frac{20}{3}}$

8) Գտեք x -ը, եթե $\{x\} \cap \{1; 2\} = \{2\}$

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

9) Գտեք 0 աստիճանի միանդամը:

- 1) 3
- 2) 0
- 3) a
- 4) ab

10) Գտեք $x^3 - 5x^2 + 6x - 3$ բազմանդամը $x - 1$ երկանդամին բաժանելուց ստացված մնացորդը:

- 1) 1
- 2) -1
- 3) 9
- 4) -3

11) Գտեք $y = 2x - 1$ և $y = -2x + 1$ ուղիղների հատման կետի կոորդինատները:

1) $\left(\frac{1}{2}; 0\right)$

2) $(0; 0)$

3) $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$

4) $(-1; 1)$

12) Գցել են 2 զանգեր: Ինչի՞ է հավասար հավանականությունը, որ բացված թվերի արտադրյալ կլինի 6-ից ոչ ավելի:

1) $\frac{7}{18}$

3) $\frac{1}{2}$

2) $\frac{3}{4}$

4) $\frac{7}{13}$

(13-15) Հաշվեք արտահայտության արժեքը

13) $\left(6,4 \cdot 0,5 + 3 \div \frac{1}{3}\right) + 0,1$

1) 288

2) 122

3) 42

4) 0,42

14) $\left(\frac{a+1}{a-1} - \frac{a-1}{a+1} + 4a\right)\left(a - \frac{1}{a}\right)$

1) $8a$

2) $4a^2$

3) $4a^3$

4) $4a^2 + 8a$

15) $\sqrt{200} - \frac{1}{4}\sqrt{32} + 2\sqrt{72}$

- 1) $21\sqrt{2}$
- 2) $-3\sqrt{2}$
- 3) $-23\sqrt{2}$
- 4) $20\sqrt{2}$

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը:

$$-\frac{1}{2} - 3x < \frac{x}{2} + 10$$

- 1) $(-3; \infty)$
- 2) $(-\infty; -3)$
- 3) $\left(-\frac{19}{4}; \infty\right)$
- 4) $\left(-\infty; \frac{19}{4}\right)$

17) Գտեք հավասարումների համակարգի արմատները:

$$\begin{cases} x - y = 4 \\ xy = 5 \end{cases}$$

- 1) $(5; 1)$ և $(-1; 5)$
- 2) $(-1; -5)$ և $(5; 1)$
- 3) $(1; 5)$ և $(-5; -1)$
- 4) $(-5; 1)$ և $(1; -5)$

18) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը:

$$\frac{x}{\sqrt{x-4}} > 0$$

- 1) $(0; \infty)$
- 2) $[4; \infty)$
- 3) $(4; \infty)$
- 4) $(-\infty; 0)$

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19 Թվաբանական պրոգրեսիայում $a_1 = 69$ և S_{10} -ը հավասար է հաջորդ 20 անդամների գումարին: Գտեք պրոգրեսիայի տարբերությունը:

20 243 և 1 թվերի միջև տեղադրեք 4 թվեր, որոնք տրված թվերի հետ կազմեն երկրաչափական պրոգրեսիա:

(21-22) Երկու բրիգադներ միաժամանակ սկսեցին փորել 225 մ երկարության թունելը, շարժվելով իրար ընդառաջ: Հայտնի է, որ առաջին բրիգադը մեկ օրում $\frac{1}{2}$ մ ավելի է փորում քան երկրորդը:

21 Քանի՞ մետր էր փորում երկրորդ բրիգադը 1 օրում, եթե նրանք հանդիպել են 50 օր հետո փորելը սկսելուց:

22 Քանի՞ տոկոսով ավելի էր փորում առաջին բրիգադը 1 օրում:

(23-24) $ABCA_1B_1C_1$ ուղիղ պրիզմայի հիմքը $AB=BC=m$ սրունքներով հավասարասրտոն եռանկյուն է, $\angle ABC=y$ իսկ $BB_1=BD$, որտեղ BD -ն ABC եռանկյան բարձրությունն է:

23 Գտեք ABC եռանկյան մակերեսը:

24 Գտեք պրիզմայի ծավալը:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

Տրված են $A(-1;5)$ և $B(-2;-7)$ կետերը:

25 Գտեք $\overline{AB}$ վեկտորի կոորդինատները:

26 Գտեք $(-1;5)$ կետով անցնող և աբսցիսների առանցքին զուգահեռ ուղղի հավասարումը:

(27-29) ABC եռանկյան մեջ $AC=5$ սմ, մյուս 2 կողմերի գումարը 7 սմ է, իսկ

$$\cos \angle BAC = \frac{4}{5} :$$

27 Գտեք եռանկյան փոքր կողմի երկարությունը:

28 Գտեք եռանկյան մակերեսը:

29 Գտեք եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավիղը:

30 Շրջանագծի լարի երկարությունը 12 սմ է և զգում է 60° -ին հավասար աղեղ: Գտեք աղեղի երկարությունը:

31 Անոթում կար սալիրտի 10%-ոց լուծույթ: Անոթից դատարկեցին նրա պարունակության $\frac{1}{3}$ -ը և ավելացրին ջուր այնքան, որ անոթը լցվեց իր սկզբնական տարողության $\frac{5}{6}$ մասը: Գտեք սալիրտի տոկոսային պարունակությունը նոր ստացված խառնուրդում:

32 a -պարամետրի ի՞նչ արժեքների դեպքում 3 քիվը կգտնվի $x^2 - (2a + 1)x + 4 - a = 0$ հավասարման արմատների միջև:

Թեստ 7-ի պատասխանները

1	3	9	1	17	2	25	$(-1; -12)$
2	1	10	2	18	3	26	$(y = 5)$
3	3	11	1	19	(-2)	27	3 սմ
4	3	12	1	20	$(81, 27, 9, 3)$	28	6 սմ^2
5	1	13	2	21	2 մ	29	1 սմ
6	4	14	2	22	25%	30	$2\sqrt{4\pi} \text{ սմ}$
7	4	15	1	23	$\frac{1}{2} m^2 \sin \varphi$	31	8%
8	3	16	1	24	$\frac{1}{2} m^3 \sin \varphi \cos \frac{\varphi}{2}$	32	$\left(\frac{10}{7}; \infty\right)$

ԹԵՍՏ 8

1) Գտեք $\frac{3}{4}$ և $\frac{7}{12}$ կոտորակներից քանորդը:

1) $\frac{7}{16}$

2) $\frac{21}{49}$

3) $\frac{9}{7}$

4) $\frac{5}{8}$

2) Գտեք 7 թվին հակադիր թիվը:

1) -7

2) $\frac{1}{7}$

3) 0

4) 1

3) Գտեք $|-3,6| + |-1,4|$ գումարը:

1) $-2,2$

2) 2,2

3) 5

4) 2,4

4) $\frac{3}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ կոտորակի հայտաթարը ազատեք իռացիոնալությունից:

1) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

2) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$

3) $3(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

4) $\frac{3}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$

5

Գտեք տրված բվերից ամենամեծը, որի դեպքում $\frac{*}{5}$ թիվը կանոնավոր

կոտորակ է, իսկ $\frac{3}{*}$ -ը՝ անկանոն: 1

- 1) 4
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 1

6

Ինքնաթիռում զբաղեցրած տեղերի և ազատ տեղերի հարաբերությունը 4:1 է: Տեղերի քանի՞ տոկոսն է զբաղեցրած:

- 1) 20%
- 2) 25%
- 3) 40%
- 4) 80%

7

Գտեք 1-ից փոքր գումար:

- 1) $0,501+0,52$
- 2) $0,37+0,761$
- 3) $0,495+0,49$
- 4) $0,629+0,4$

8

Գտեք x -ը, եթե $\{x+2\} \cap \{5\} = \{5\}$:

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 5

9

Գտեք $5x^2y \cdot \frac{c^3}{35x^4y^2}$ արտադրյալը:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1) $\frac{5yc}{7x^3}$ | 3) $\frac{7c}{x^3y}$ |
| 2) $\frac{c^3}{7x^2y}$ | 4) $\frac{245x^6y^3}{c^3}$ |

10) $(2a - 3b)^2$ արտահայտությունը ձևափոխեք կատարյալ տեսքի բազմանդամի:

- 1) $4a^2 - 12ab + 9b^2$
- 2) $4a^2 + 12ab + 9b^2$
- 3) $2a^2 - 6ab + 3b^2$
- 4) $2a^2 + 12ab + 9b^2$

11) Գտեք $y = 1,2x - 4,8$ ուղղի և օրդինատների առանցքի հատման կետը:

- 1) (0;4)
- 2) (4;0)
- 3) (0; -4,8)
- 4) (-4,8;0)

12) Դասարանում կան 30 աշակերտներ: Անհրաժեշտ է ընտրել դասարանի ավագ և նրա տեղակալ: Քանի հնարավոր եղանակով կարելի է կատարել այդ ընտրությունը:

- 1) 435
- 2) 59
- 3) 30
- 4) 870

(13-15) Հաշվեք արտահայտության արժեքը

13) $18072 \div (6013 - 23 \cdot 65)$

- 1) 5
- 2) -4
- 3) 2,4
- 4) 4

14) $\frac{x^5}{x^2 - 6x + 9} \cdot \frac{x^2 - 9}{x^3 + 3x^2}$, եթե $x = 2$

- 1) 8
- 2) -8
- 3) 256
- 4) 128

15) $(\sqrt{6}-3)^2 + 6\sqrt{6}$

- 1) 15
- 2) 3
- 3) $15+12\sqrt{6}$
- 4) $15-12\sqrt{6}$

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը

$$(\sqrt{19}-4,5)(2-5x) > 0$$

- 1) $\left(\frac{2}{5}; \infty\right)$
- 2) $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right)$
- 3) $(2,5; \infty)$
- 4) $(-\infty; 2,5)$

17) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը

$$(x-5)(x+9) > 0$$

- 1) $(-\infty; -9) \cup (5; \infty)$
- 2) $(-9; 5)$
- 3) $(-5; 9)$
- 4) $(-9; -\infty)$

18) Գտեք ֆունկցիայի որոշման տիրույթը:

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}}$$

- 1) $(-\infty; -1] \cup [1; \infty)$
- 2) $(-\infty; -1) \cup (1; \infty)$
- 3) $(-1; 1)$
- 4) $[-1; 1]$

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19 Թվաբանական պրոգրեսիայում $a_1 = \frac{1}{3}$. իսկ $a_{10} = 6\frac{1}{3}$: Գտեք պրոգրեսիայի տարբերությունը:

20 1,333... անվերջ պարբերական կոտորակը ներկայացնելով անվերջ նվազող երկրաչափական պրոգրեսիայի տեսքով, հաշվեք գումարը:

(21-22) Բնական թվին աջից կցագրել են 6 թվանշանը և արդյունքում ստացել 672-ով սկզբնական թվից մեծ թիվ:

21 Գտեք անհայտ թիվը:

22 Եթե այդ թվին գումարենք հակառակ կարգով գրված թիվը n^2 թվի քառակուսին կստանանք:

(23-24) Գումըը տեղավորվել է խորանարդի տեսք ունեցող տուփի մեջ, որի կողը հավասար է գնդի տրամագծին:

23 Գտեք տուփի ծավալի հարաբերությունը գնդի ծավալին:

24 Գտեք տուփի կողմնային մակերևույթի հարաբերությունը գնդի մակերևույթի մակերեսին:

(25-26) Կոտորդիմատներ և վեկտորներ

Տրված է ABC եռանկյունը: AA_1 -ը նրա միջնագլիծն է:

25 $\overline{AA_1}$ վեկտորը արտահայտեք $\vec{a} = \overline{AC}$ և $\vec{b} = \overline{AB}$ վեկտորների միջոցով:

26 $\overline{AO}$ վեկտորը արտահայտեք $\vec{a}$ և $\vec{b}$ վեկտորների միջոցով, որտեղ O -ն ABC եռանկյան միջնագծերի հատման կետն է:

(27-29) M կետը գտնվում է ABCD զուգահեռագծի BC կողմի վրա, ընդ որում $BM:MC=1:2$ DM ուղիղը AB ճառագայթը հատում է P կետում: BMP եռանկյան մակերեսը 1 սմ² է:

27 Գտեք MCD եռանկյան մակերեսը:

28 Գտեք ABCD զուգահեռագծի մակերեսը:

29 Գտեք APD եռանկյան մակերեսը:

30 Միևնույն աղեղին հենված կենտրոնական անկյունը 75°-ով մեծ է ներգծյալ անկյունից: Ինչի° է հավասար ներգծյալ անկյունը:

31 A-վայրից դեպի B վայր, որոնց միջև հեռավորությունը 200 կմ է, մեկնեց բեռնատար ավտոմեքենան: 1 ժամ հետո նույն ուղղությամբ մեկնեց մարդատար ավտոմեքենան և B վայր հասավ բեռնատարի հետ միաժամանակ: Գտեք մարդատարի արագությունը, եթե այն 10 կմ/ժ-ով ավելի արագ էր ընթանում, քան բեռնատարը:

32 a -պարամետրի ի՞նչ արժեքների դեպքում $2x^2 + 5x + a = 0$ հավասարման x_1 և x_2 արմատները կրավարարեն $x_1^2 + 3x_1x_2 + x_2^2 \leq 6$ անհավասարմանը:

Թեստ 8-ի պատասխանները

1	3	9	2	17	1	25	$\frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b})$
2	1	10	1	18	2	26	$\frac{1}{3}(\vec{a} + \vec{b})$
3	3	11	3	19	$\frac{2}{3}$	27	4 սմ ²
4	3	12	4	20	$1\frac{1}{3}$	28	6 սմ ²
5	3	13	4	21	74	29	3 սմ ²
6	4	14	2	22	11	30	75°
7	3	15	1	23	$\frac{6}{\pi}$	31	50 կմ/ժ
8	2	16	1	24	$\frac{4}{\pi}$	32	$\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$

ԹԵՍՏ 9

1 Գտեք $0,96 \cdot 3,7$ արտադրյալը:

- 1) 355,2
- 2) 0,3552
- 3) 3,552
- 4) 35,52

2 Գտեք $5\frac{1}{4} - 2\frac{5}{8}$ տարբերությունը:

- 1) $4\frac{5}{8}$
- 2) $2\frac{5}{8}$
- 3) $3\frac{3}{8}$
- 4) $7\frac{7}{8}$

3 Գտեք 13-ի հակադարձ թիվը:

- 1) -13
- 2) $\frac{1}{13}$
- 3) 1
- 4) 31

4 Գտեք 0,25; 5 և 7,8 թվերի միջին քվարանականը:

- 1) 26,1
- 2) 13,05
- 3) 6,525
- 4) 4,35

5 Գտեք 39 և 65 թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը:

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 15
- 4) 13

6) Բակում 32 սագ կար: Նրանց $\frac{5}{8}$ -ը սպիտակ գույնի են: Քանի՞ սպիտակ գույնի սագեր կային բակում:

- 1) 25
- 2) 20
- 3) 8
- 4) 5

7) Գտեք $y = \frac{1}{x}$ ֆունկցիայի արժեքը 0,5 կետում:

- 1) $\frac{1}{5}$
- 2) 2
- 3) 0,5
- 4) 10

8) A բազմությունը ունի 7 տարր $A \cup B$ բազմությունը 13 տարր, իսկ $A \cap B$ -ն 2 տարր: Քանի՞ տարր ունի B բազմությունը:

- 1) 6
- 2) 8
- 3) 15
- 4) 22

9) Գտեք $4x^7 - x^5 - x^7 + 8x - 3x^7 + 1$ բազմանդամի աստիճանը:

- 1) 7
- 2) 5
- 3) 1
- 4) 15

10) Գտեք բերված տեսքի քառակուսի հավասարման ազատ անդամը, եթե հավասարման արմատներն են՝ -3 և 5 թվերը:

- 1) -2
- 2) 2
- 3) -15
- 4) 15

11) Որ քառորդներում է գտնվում $y = -0,2x$ ուղիղը:

- 1) I և III
- 2) II և III
- 3) II և IV
- 4) III և IV

12) Չորրորդ դասարանցիները երկուշաբթի ունեն 4 դաս: 2 դաս մաթեմատիկայից, հայոց լեզու և ֆիզիկուլտուրա: Օրվա դասացուցակը քանի՞ տարբեր ձևով է հնարավոր կազմել:

- 1) 24
- 2) 6
- 3) 12
- 4) 8

(13-15) Հաշվեք արտահայտության արժեքը

13) $\left(7\frac{1}{5} - 5,4\right) \cdot 5$

- 1) 9
- 2) 6,3
- 3) 0,36
- 4) 3,6

14) $\frac{b^2 - 4}{b^3 - 8} \div \frac{b + 2}{b^2 + 2b + 4}$

- 1) 4
- 2) 1
- 3) $b + 2$
- 4) $b - 2$

15) $\frac{1}{2}\sqrt{5^2 + 22 + 2}$

- 1) 6
- 2) $\frac{\sqrt{14}}{2}$
- 3) 12
- 4) 3

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը:

$$\frac{1}{2}x - 3 < 2 - \frac{1}{3}x$$

- 1) $(-\infty; 6]$
- 2) $(-\infty; 6)$
- 3) $(6; \infty)$
- 4) $(-6; \infty)$

17) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը

$$x^2 > 4x - 4$$

- 1) $(-\infty; \infty)$
- 2) $\emptyset$
- 3) $(-\infty; 2) \cup (2; \infty)$
- 4) $(-2; 2)$

18) Գտեք հավասարման արմատները

$$x^3 - 5x^2 - 4x + 20 = 0$$

- 1) 2 և 5
- 2) -2 և 5
- 3) -2 և 2
- 4) -2; 2; 5

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19 Գտեք առաջին այն 20 կենտ թվերի գումարը, որոնք 3-ի բաժանելիս մնացորդում ստանում ենք 1:

20 Գտեք անվերջ նվազող երկրաչափական պրոգրեսիայի a_1 -ը, եթե $S_3 = \frac{11}{8}$, իսկ $S = \frac{4}{3}$:

(21-22) A վայրից դեպի B վայր մեկնեցին 2 ավտոմեքենաներ: Առաջինի արագությունը 90 կմ/ժ է, իսկ երկրորդինը՝ 75 կմ/ժ:

21 Գտեք A-ից B հեռավորությունը, եթե I-ին մեքենան տեղ հասնելու պահին, երկրորդին մնում էր անցնելու 45 կմ:

22 Գտեք մեքենաների միջև եղած հեռավորությունը շարժումը սկսելուց 2 ժամ հետո:

(23-24) Կոնի քարճրությունը հարաբերում է ծնորդին, ինչպես 4:5, իսկ նրա ծավալը՝ 96π սմ² է:

23 Գտեք կոնի հիմքի շառավիղը:

24 Գտեք կոնի լրիվ մակերևույթի մակերեսը:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

Տրված են $\vec{a}\{3; 5\}$ և $\vec{b}\{-6; 8\}$ վեկտորները:

25 Գտեք $-2\vec{a}$ վեկտորի կոորդինատները:

26 Գտեք $\vec{b}$ վեկտորի երկարությունը:

(27-29) ABCD ուղղանկյան մեջ տարված են A և D անկյունների կիսորդները, որոնք BC կողմը բաժանում են 3 հատվածների՝ BF, FE, EC: Ուղղանկյան կողմերն են $AB=5$ սմ և $BC=7$ սմ:

27 Գտեք AF կիսորդի երկարությունը:

28 Գտեք EF հատվածի երկարությունը:

29 Գտեք AFCD սեղանի մակերեսը:

30 Գտեք հավասարակողմ եռանկյան միջնագծի հարաբերությունը այդ եռանկյան կողմին:

31 Ցեմենտի խառնուրդում խոնավությունը կազմում էր 18%: Տեղափոխման ընթացքում անձրև էլ տեղում և խառնուրդում խոնավությունը մեծացավ 2%-ով: Քանի՞ կգ նյութ սեղ հասավ, եթե ուղարկել էին 400 կգ:

32 α -պարամետրի ի՞նչ արժեքների դեպքում $4x^2 + 2x + a = 0$ հավասարումն ունի 2 արմատներ -1 և 1 թվերի միջև գտնվող:

Թեստ 9-ի պատասխանները

1	3	9	2	17	3	25	$\{-6; -10\}$
2	2	10	3	18	4	26	10
3	2	11	3	19	1280	27	$5\sqrt{2}$ սմ
4	4	12	3	20	2	28	.3 սմ
5	4	13	1	21	270 կմ	29	22,5 սմ ²
6	2	14	2	22	30 կմ	30	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
7	2	15	4	23	6 սմ	31	410 կգ
8	2	16	2	24	96π սմ ²	32	$\left(-2; \frac{1}{4}\right)$

ԹԵՍՏ 10

1) Գտեք $1,1 \cdot (0,7+0,3)$ արտահայտության արժեքը:

- 1) 11
- 2) 0,44
- 3) 1,1
- 4) 110

2) Գտեք $\frac{3}{4}$ և $\frac{1}{8}$ կոտորակների գումարը:

- 1) $\frac{1}{3}$
- 2) $\frac{3}{4}$
- 3) $\frac{8}{7}$
- 4) $\frac{7}{8}$

3) Գտիր 1-ի հակադարձ թիվը:

- 1) -1
- 2) 0
- 3) 1
- 4) 2

4) Գտեք ամենափոքր պարզ թիվը:

- 1) 1
- 2) 0
- 3) 2
- 4) 7

5) Գտեք 10 սմ տրամագծով շրջանագծի երկարությունը:

- 1) 20π
- 2) 10π սմ
- 3) 25
- 4) 100

6 Գտեք 24 և 18 թվերի ամենափոքր ընդանուր բազմապատիկը:

- 1) 48
- 2) 96
- 3) 72
- 4) 144

7 b -ի բանի բնական արժեքների ղեպքում է $\frac{b}{11}$ կոտորակը կանոնավոր:

- 1) 12
- 2) 11
- 3) 10
- 4) 9

8 Գտեք $\{1;3;9\}$ և $\{0;1;4;9\}$ բազմությունների հատումը:

- 1) $\{0;1;3;4;9\}$
- 2) $\{9\}$
- 3) $\{1;3\}$
- 4) $\{1;9\}$

9 Գտեք միանդամի աստիճանը $10a^4b^9$:

- 1) 9
- 2) 4
- 3) 13
- 4) 14

10 $9a^2 - 4b^2$ բազմանդամը վերլուծեք արտադրիչների:

- 1) $(9a-4b)(9a+4b)$
- 2) $(9a-4b)(9a-4b)$
- 3) $(3a-2b)(3a+2b)$
- 4) $(3a-4b)(3a+4b)$

11 Գտեք a -ն, եթե $(-1; a)$ կետը գտնվում է $y = 4x + 3$ ուղղի վրա:

- 1) 1
- 2) 7
- 3) -7
- 4) -1

12) Երևանից Սևան և Սևանից Երևան կարելի է հասնել ավտոբուսով, գնացքով կամ տաքսի պատվիրելով: Քանի հնարավոր եղանակով կարելի է Երևանից հասնել Սևան և վերադառնալ Երևան:

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 9

(13-15) Հաշվել արտահայտության արժեքը

13) $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8}\right) \cdot 12$

- 1) 3,5
- 2) 0,5
- 3) 4
- 4) $\frac{19}{24}$

14) $\left(\frac{2a}{a^2 - 9} - \frac{4}{3 + a}\right) \cdot \frac{a - 3}{6 - a}$, երբ $a = \frac{1}{3}$

- 1) $\frac{1}{15}$
- 2) $\frac{3}{5}$
- 3) $-\frac{3}{5}$
- 4) -3

15) $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$

- 1) 2
- 2) $2\sqrt{2}$
- 3) 4
- 4) 8

(16-18) Հավասարումներ և անհավասարումներ

16) Գտեք հավասարման արմատը

$$3x - 8 = \frac{x}{3}$$

- 1) 3
- 2) 0,8
- 3) 4
- 4) 2,4

17) Գտեք ֆունկցիայի որոշման տիրույթը $y = \sqrt{x} + \sqrt{x-2}$:

- 1) $[2; \infty)$ 3) $[0; 2]$
2) $\{0; \infty)$ 4) $(-\infty; \infty)$

18) Գտեք անհավասարման լուծումների բազմությունը

- $\sqrt{x-3} \leq 5$
1) $[3; 25]$ 3) $[3; 28]$
2) $(-\infty; 28)$ 4) $(3; 28)$

(19-20) Պրոգրեսիաներ

19) Քանի՞ անդամ է պետք վերցնել 105, 98, 91, 84, ... թվաբանական պրոգրեսիայում, որպեսզի նրանց գումարը հավասար լինի 0-ի:

20) Երկրաչափական պրոգրեսիայում $a_1 = 3$, $q = \frac{1}{2}$, $a_n = \frac{3}{64}$: Գտեք պրոգրեսիայի անդամների քանակը:

(21-22) Երեք գրքերի համար վճարել են 4000 դրամ: Առաջին գրքի համար վճարել են այդ գումարի 20%-ը: Մյուս 2 գրքերի գները հարաբերում են ինչպես 9:7:

21) Ի՞նչ գին են վճարել առաջին գրքի համար:

22) Ի՞նչ արժեն մյուս 2 գրքերը:

(23-24) Ուղիղ պրիզմայի հիմքը 16 սմ և 22 սմ անկյունագծերով շեղանկյուն է, իսկ պրիզմայի կողմնային նիստերը քառակուսիներ են:

23) Գտեք պրիզմայի հիմքի կողմը:

24) Գտեք պրիզմայի կողմնային մակերևույթի մակերեսը:

(25-26) Կոորդինատներ և վեկտորներ

Տրված են $A(0; 5)$ և $B(3; 0)$ կետերը:

25) Գտեք A և B կետերով անցնող ուղղի հավասարումը:

26] Գտեք AB ուղղին պատկանող $M(9; y)$ կետի օրդինատը:

(27-29) $ABCD$ սեղանի AC և BD անկյունագծերը հատվում են O կետում:
 BOC եռանկյան մակերեսը 9 սմ² է, իսկ AOD եռանկյան մակերեսը՝
 16 սմ²:

27] Գտեք $\frac{BO}{OD}$ հարաբերությունը:

28] Գտեք COD եռանկյան մակերեսը:

29] Գտեք սեղանի մակերեսը:

30] ABC եռանկյան մեջ տարված է BD կիսորդը: D կետով AC կողմը
 բաժանվում է AD և CD հատվածների, որոնք համապատասխանաբար
 3 սմ և 5 սմ են: Գտեք AB -ն, եթե $BC=10$ սմ:

31] Գետափնյա A և B վայրերից, որոնց միջև հեռավորությունը 54 կմ է, 45
 րոպե տարբերությամբ իրար հանդեպ դուրս եկան 2 նույն արագու-
 թյամբ շարժվող նավեր և հանդիպեցին ճանապարհի կեսին: Գտեք նա-
 վերի արագությունները կանգնած ջրում, եթե գետի հոսքի արագու-
 թյունը 3 կմ/ժ է:

32] Գտեք a -պարամետրի բոլոր արժեքները, որի դեպքում $ax^2 + 4x - 3 = 0$
 հավասարման x_1 և x_2 արմատները բավարարում են $x_1^2 + x_2^2 > 10$
 անհավասարմանը:

Թեստ 10-ի պատասխանները

1	3	9	3	17	1	25	$5x + 3y - 15 = 0$
2	4	10	3	18	3	26	(-10)
3	3	11	4	19	31	27	$\frac{3}{4}$
4	3	12	4	20	7	28	12 սմ ²
5	2	13	1	21	800 դրամ	29	49 սմ ²
6	3	14	2	22	(1800դ և 1400դ)	30	6 սմ
7	3	15	1	23	$\sqrt{185}$ սմ	31	15 կմ/ժ
8	4	16	1	24	740 սմ ²	32	$(-1; 0) \cup \left(0; \frac{8}{5}\right)$

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

9-րդ դասարանի ավարտական քննության
քնատերի նմուշների ժողովածու

Հեղինակներ՝ Գուրգեն Խաչատրյան - ֆիզ.-մաթ. գ. թեկնածու

Էլենուրա Գաբրիելյան - ԳԹԿ առաջատար մասնագետ

Խմբագիր՝ Գագիկ Միքայելյան ԵՊՀ ֆիզ.-մաթ. գ. թեկնածու

Տպագրված է «Կոունկ տպագրատուն» ՍՊԸ-ում:
ք. Էջմիածին, Մաշտոց 6
Էլ. փոստ՝ krunkprint@gmail.com

Ծավալը՝ 4,52 պայմ. մասնով, 4,0 տպ. մասով:
Չափսը՝ 70/100 1/16: Տառատեսակը՝ «Times Armenian»:
Թուղթը՝ օֆսեթ №1: Տպագրությունը՝ օֆսեթ:

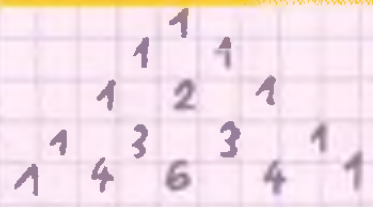
$$2x^2yy' + y^2 = 2$$

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$\frac{\partial z}{\partial x} = 2, \frac{\partial z}{\partial y} = 0$$

$$\vec{n} = (F_x', F_y', F_z')$$

$$\sin(x+y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$$



$$X_1 = \begin{pmatrix} x+\beta+1 \\ \alpha \\ \beta \end{pmatrix}$$

$$z = \frac{1}{\sqrt{2}} \arcsin$$

$$y = \log x$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n^3 + 1} =$$

