**MATEMATIKA 11-sinf Variant I**

 1. tenglama ildizlari ko‘paytmasini toping.

 A) 1 B) 13 C)  D) 2

 2. Tengsizlikni butun yechimlari yig‘indisini toping $\frac{x^{2}+2x-3}{x^{2}+2x+8}\leq 0$

 A) -5 B) -4 C) -6 D) -7

 3. tenglamalar sistemasining yechmlari  bo‘lsin  ayirmasini toping.

 A) 4 B) -4 C) -3 D) -5

 4. tengsizlikning barcha natural yechimlari yig’indisini hisbotlang.

 A) 7 B) 9 C) 3 D) 14

 5. tenglamani yeching.

 A)  B)  C) 

 D) 

 6. ni hisoblang.

 A)  B)  C)  D) 1

 7. funksiyaning eng kichik qiymatini ko‘rsating.

 A) 1 B) 3 C) 2 D) 5

 8. tenglamani yeching.

 A)  B)  C) 2 D) 2

9. Agar , ,  bo‘lsa,  burchaklarning yig’indisini toping.

 A)  B)  C) 2 D) 

 10. tengsizlikni yeching.

A) ,  B) ,  C)  D) ø 

11. $x^{2}-\frac{\sqrt{85}}{4}x+1\frac{5}{16}=0$tenglama katta va kichik ildizlari kublarning ayirmasini toping.

 A) -2 B) -1 C) 2 D) 1

 12. Arifmetik progressiyada$S\_{3}+S\_{9}=8$, bo‘lsa $S\_{11}$ yig’indisini toping.

 A) 34 B) 44 C) 54 D) 64

 13. Aylanadan tashqarida olingan nuqtadan aylanaga ikkita urinma o‘tkazilgan bo‘lib, ular orasidagi burchak  ga teng. Urinmalar o‘tkazilgan nuqtalarni tutashtiruvchi vatar, aylana markazidan 7,4 sm uzoqlikda. Bu vatarning uzunligini toping.

 A) 14,8 B)  C)  D) 29,6

 14. В nuqtadan aylanaga o‘tkazilgan ВА va ВС urinmalarning uzunliklari yig‘indisi 50 см ga teng. Urinma va ВС vatar hosil qilgan qo‘shni burchaklardan biri  ga teng. Vatarning uzunligini toping.

 A) 30 B) 35 C)10 D) 25

15. *АВС* uchburchakda *АВ = ВС, МA* - mediana, *АВ + ВМ = 9*,

*МС + АС = 7*. Uchburchakning yon tomonini toping.

 A) 6 B) 4 C)2 D) 8.

 16. Uchburchakli muntazam piramida asosining tomoni  ga, apofemasi

1 ga teng. Asosidagi ikki yoqli burchak nimaga teng?

 A)  B)  C)  D) 

 17. *АВС*uchburchakning С uchidan uchburchak tekisligiga perpendikulyar holga *a* to‘g‘ri chiziq o‘tkazilgan. АС = 15, ВС = 20 *a* va AB to‘g‘ri chiziqlar orasidagi masofani toping.

 A) 10 B) 12C)16 D) 8

18.  tenglamani yeching.

 19.  tenglamalar sistemasini yeching.

 20.  tengsizlikning yechimlari joylashgan interval uzunligini toping.

 21. Agar  bo‘lsa, arifmetik progreccuyaning beshinchi hadini toping.

 22. Teng yonl o‘tkir burchakli uchburchakning asosi  *48* ga teng. Agar unga tashki chizilgan aylananing radiusi *25* ga teng bo‘lsa, unga ichki chizilgan aylananing radiusini toping

 23. Radiusi  ga teng, markazi *О*nuqtada joylashagan aylanaga *АВС*uchbutchak ichki chizilgan. Agar bo‘lsa *АОС*uchburchakning yuzini toping.

 24. *АВСД* trapetsiyaning *АС* va *ВД* diagonalari *1* va  ga teng bo‘lib *К*nuqtada kesishadi.*АКВ* burchak  ga teng. Trapetsiya balandligini toping.

 25. *АВС* uchburchakda *АВ = 9, ВС = 10* va *СМ* mediana *6,5* ga teng, *АС t*omonini toping.

**MATEMATИKA 11 класс I вариант**

1. Найдите произведение корней уравнения .

A) 1 B) 13C) D) 2

2. Найдите сумму целых решений неравенства $\frac{x^{2}+2x-3}{x^{2}+2x+8}\leq 0$

A) -5 B) -4 C) -6 D) -7

3. Пустьрешение системы уравнений  .

Найдите разность.

A) 4 B) -4 C) -3 D) -5

4. Найдите сумму всех натуральных решений неравенства . A) 7 B) 9 C) 3 D) 14

5. Решите уравнение: .

A) B) C) D) 

6. Вычислите: .

A) B) C) D) 1

7. Найдите наименьшее значение функции.

A) 1 B) 3 C) 2 D) 5

 8. Решите уравнение: .

A) B) C) 2 D) 2

9. Если, , , найдите сумму углов.

A)  B) C) 2 D) 

10. Решите неравенство: .

A) , B) , C) D) ø 

11.Найдите разность кубов наибольшего и наименьшего корней уравнения$ x^{2}-\frac{\sqrt{85}}{4}x+1\frac{5}{16}=0$.

A) -2 B) -1 C) 2 D) 1

12. В арифметической прогрессии $S\_{3}+S\_{9}=8. $Найдите сумму$ S\_{11.}$

A) 34 B) 44 C) 54 D) 64

13. Из точки внеокружности проведены две касательные, которые образуют угол, равный. Точки касания соединены хордой находящейся на расстоянии 7,4 см от центра окружности. Найдите длину этой хорды.

 A) 14,8 B)  C)  D) 29,6

14. Из точки В проведены две касательные ВА и ВС, сумма длин которых равна 50 см. Один из соседних углов между касательной ВС и образованной хордой равен . Найдите длину хорды.

A) 30 B) 35 C)10 D) 25

15. В равнобедренном треугольнике *АВС АВ = ВС, МA* - медиана,

*АВ + ВМ = 9*, *МС + АС = 7*. Найдите боковую сторону треугольника.

A) 6 B) 4 C)2 D) 8.

16. Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна ,

 апофема равна 1. Чему равен двух гранный угол при основании?

A)  B)  C)  D) 

17. Через вершину С треугольника *АВС* проведена прямая *а* перпендикулярно плоскости. АС = 15, ВС = 20.Найдите расстояние между прямой *a* и прямой AB.

A) 10 B)12 C)16 D) 8

18. Решите уравнение: .

19.Решите систему уравнений: .

20. Найдите длину интервала, на котором расположены решения неравенства.

21. Найдите пятый член арифметической прогрессии, если .

22. Основание равнобедренного треугольника равно 48. Найдите радиус

 вписанной окружности, если радиус описанной окружности равен 25.

23.В окружность радиуса с центром в точке *О* вписан треугольник

*АВС*. Найдите площадь треугольника *АОС,* если .

24. Диагонали *АС* и *ВД* трапеции *АВСД,* равные соответственно *1* и  пересекаются в точке К. Угол АКВ равен 45◦. Найдите высоту трапеции.

25. В треугольнике *АВСАВ = 9, ВС = 10* и медиана *СМ* равна *6,5 см*.

Найдите сторону *АС* .

**MATEMATIKA 11-sinf Variant II**

1. $32<a<92$ shartni qanoatlantiruvchi ikki xonali $a$ sonning birinchi raqami o‘chirilganda, u 31 marta kamaydi o‘chirilgan raqam nechaga teng

 A) 5 B) 4 C) 6 D) 7

2. Agar $\sqrt{38-x}-\sqrt{11-x}=3$bo‘lsa$\sqrt{38-x}+\sqrt{11-x}$ hisoblang.

 A) 7 B) 9 C) 11 D) 8

3. Tenglamani yeching$\sqrt{\left|x-7\right|}=x-1$

 A) -2 B) 6 C) -9 D)3

4. Tengsizlikni butun yechimlari yig‘ndisini topilsin $\sqrt{x+3}>x-3$.

 A) 9 B) 8 C) 15 D) 3

5. Tenglamani yeching$2^{2x+5}-3^{x+4,5}=3^{x+3,5}-4^{x+4}$.

 A) -1,5 B) -2,5 C) 1,5 D) 2,5

6. Agar $log\_{3}2=a$bo‘lsa, $log\_{12}6$ hisoblang.

 A) $\frac{a+1}{2a+2}$ B) $\frac{a+1}{2a+3}$ C) $\frac{a+1}{2a+1}$ D) $\frac{a+2}{2a+2}$

7. Tengsizlikni yeching$ log\_{0,2}\left(x^{2}-x-2\right)>log\_{0,2}\left(-x^{2}+2x+3\right)$

 A) (1;2) B) (2;2,5) C) (-1;2,5) D) (2,5;$\infty $)

8. Tengsizlikni yeching $\frac{1}{log\_{2}x}-\frac{1}{log\_{2}x-1}<1$.

 A) $\left(0;1\right)∪\left(2;\infty \right)$ B) $\left(0;1\right)$ C) $\left(2;\infty \right)$ D) $\left(1;2\right)$

9. Sistemasini yeching$\left\{\begin{array}{c}x+y=7,\\\left(x^{2}-y^{2}\right)\left(x-y\right)=175\end{array}\right.$ eng katta $x$ ning qiymatini toping.

 A) 6 B) 2 C) 5 D) 15

10. $a$ ning qanday qiymatida $2a+a\sqrt{2}+a+\frac{a}{\sqrt{2}}+…$ cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning yig‘ndisini 8 ga teng bo‘ladi ?

 A) 1 B) $2\left(2-\sqrt{2}\right)$ C) $\frac{4}{\sqrt{2}}$ D) $2-\sqrt{2}$

11. $4x^{2}-9x+a=0$ tenglamaning ildizlari qo‘paytmasi eng katta bo‘lishi uchun $a$ qanday bo‘lishi kerak ?

 A) 10 B) 8 C) 9 D) 6

12. Agar to’g’ri burchakli uchburchakka ichki va tashqi chizilgan aylanalarning radiuslari mos ravishda 2 sm va 5 sm bo’lsa, uchburchak yuzini toping.

 A) 16 B) 20 C) 18 D) 24

13. Asoslari 6 sm va 9 sm bo’lgan to’g’ri burchakli trapetsiyaga ichki chizilgan aylana radiusini toping.

 A) 3,2 B) 3,6 C) 4 D) 4,5

14. Aylananing 9 sm ga teng bo’lgan AB vatari, aylananing ixtiyoriy nuqtasidan sinusi . bo’lgan burchak ostida ko’rinadi. Aylana radiusini toping.

 A) 4,5 B) 12 C) 6 D) 6,25

15. A nuqtadan aylanaga urinmalar o’tkazilgan. Nuqtadan aylanagacha bo’lgan eng qisqa masofa aylana radiusiga teng. Urinmalar orasidagi burchakni toping.

 A)  B)  C)  D) 

16. ABC uchburchakning BH balandligi  ga teng. B uchidan qanday masofada AC ga parallel chiziq o’tkazilsa ABC uchburchak ikkita teng bo’lakka bo’linadi?

 A) 6 B)  C) D) 4

 17. Silindrning yon sirti yoyilganda , diagonali 12 ga teng bo‘lgan to‘g‘ri to‘rtburchakdan iborat bo‘lib, bu diagonal asos tekisligi bilan 300 li burchak tashkil etadi. Shu silindrning hajmini toping.

 A) $\frac{162}{π}$ B) $\frac{91}{π}$ C) 91π D) 6,25π

18. Tenglamani yeching$\left(\frac{x^{2}}{x+1}\right)^{2}+\frac{5x^{2}+4x+4}{x+1}=0$

19. Uchburchning 5 sm va 12 sm bo’lgan ikkita medianasi o’zaro to’g’ri burchak hosil qilib kesishadi. Uchburchakning yuzini toping.

20. Hisoblang. $\sqrt{7-4\sqrt{3}}-\sqrt{4-2\sqrt{3}}-2\sqrt{3}$

21. Tengsizliklar sistemasini yeching $\left\{\begin{array}{c}2x-\frac{x+4}{4}<2,\\\frac{3-x}{2}-x<3x\end{array}\right.$

 22. Uchburchakning o’rta chizig’i uni trapetsiya va uchburchakka ajratadi. Ularning yuzalarining nisbatini toping.

 23. Agar rombning katta diagonali 20 ga, unga ichki chizilgan aylananing radiusi 6 ga teng bo’lsa, rombning perimetrini toping.

 24. Parallelogrammning bir tomoniga yopishgan burchagi bissektrisalari parallelogram ichida kesishadi va qarama-qarshi tomonni uchta teng bo’lakka bo’ladi. Agar parallelogram perimetri 40 sm bo’lsa, uning tomonlarini toping.

25. Teng yonli uchburchakka radiusi 4 sm bo’lgan aylana ichki chizilgan. Uchburchakning uchi aylana markazidan 5 sm uzoqlikda. Uchburchak asosini toping.

**MATEMATИKA 11класс IIвариант**

1.Если в двузначном числе $a,$ удовлетворяющем неравенству $32<a<92$убрать первую цифру, то оно уменьшится в 31 раз. Чему равна эта цифра?

A) 5 B) 4 C) 6 D) 7

2. Если$\sqrt{38-x}-\sqrt{11-x}=3$, вычислите $\sqrt{38-x}+\sqrt{11-x}$.

A) 7 B) 9 C) 11 D) 8

3. Решите уравнение: $\sqrt{\left|x-7\right|}=x-1$

A) -2 B) 6 C) -9 D)3

4. Найдите сумму целых решений неравенства: $\sqrt{x+3}>x-3$.

A) 9 B) 8 C) 15 D) 3

5. Решите уравнение: $2^{2x+5}-3^{x+4,5}=3^{x+3,5}-4^{x+4}$.

A) -1,5 B) -2,5 C) 1,5 D) 2,5

6. Если$ log\_{3}2=a$, вычислите $log\_{12}6$ .

A) $\frac{a+1}{2a+2}$ B) $\frac{a+1}{2a+3}$ C) $\frac{a+1}{2a+1}$ D) $\frac{a+2}{2a+2}$

7. Решите неравенство: $log\_{0,2}\left(x^{2}-x-2\right)>log\_{0,2}\left(-x^{2}+2x+3\right)$

A) (1;2) B) (2;2,5) C) (-1;2,5) D) (2,5;$\infty $)

8. Решите неравенство: $\frac{1}{log\_{2}x}-\frac{1}{log\_{2}x-1}<1$.

A) $\left(0;1\right)∪\left(2;\infty \right)$B) $\left(0;1\right)$C) $\left(2;\infty \right)$D) $\left(1;2\right)$

9. Решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}x+y=7,\\\left(x^{2}-y^{2}\right)\left(x-y\right)=175\end{array}\right.$и найдите наибольшее значение $x$.

A) 6 B) 2 C) 5 D) 15

10.При каком значении $a $ сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии$ 2a+a\sqrt{2}+a+\frac{a}{\sqrt{2}}+…$ будет равна 8?

A) 1 B) $2\left(2-\sqrt{2}\right)$ C) $\frac{4}{\sqrt{2}}$ D) $2-\sqrt{2}$

11. При каком значении $a$ произведение корней уравнения $4x^{2}-9x+a=0$ будет наибольшим?

 A) 10 B) 8 C) 9 D) 6

12. Найдите площадь равностороннего треугольника, если радиусы вписанной и описанной окружностей равны соответственно 2 см и 5 см.

A) 16 B) 20 C) 18 D) 24

13. Основания прямоугольной трапеции равны 6 см и 9 см. Найдите радиус вписанной окружности.

A) 3,2B) 3,6 C) 4 D) 4,5

14. Хорда АВ окружности равная 9 см видна из произвольной точки окружности под углом, синус которого равен . Найдите радиус окружности.

A) 4,5 B) 12 C) 6 D) 6,25

15. Из точки A к окружности проведены касательные. Кратчайшее расстояние от точки до окружности равно радиусу окружности. Найдите угол между касательными.

 A)  B)  C)  D) 

16. Высота ВН треугольника ABC равна  .На каком расстоянии от вершины B надо провести прямую параллельную АС так, чтобы она поделила треугольник АВС на две равные части?

A) 6 B)  C) D) 4

 17. Боковая поверхность цилиндра состоит из прямоугольника, диагональ которого равна 12. Эта диагональ образует с плоскостью основания угол равный 300. Найдите объем этого цилиндра.

 A) $\frac{162}{π} $B) $\frac{91}{π}$ C) 91π D) 6,25π

18. Решите уравнения: $\left(\frac{x^{2}}{x+1}\right)^{2}+\frac{5x^{2}+4x+4}{x+1}=0$

19. Две медианы треугольника равные 5 см и 12 см пересекаются под прямым углом. Найдите площадь треугольника.

20. Вычислите: $\sqrt{7-4\sqrt{3}}-\sqrt{4-2\sqrt{3}}-2\sqrt{3}$

21. Решите систему неравенств: $\left\{\begin{array}{c}2x-\frac{x+4}{4}<2,\\\frac{3-x}{2}-x<3x\end{array}\right.$

22. Средняя линия треугольника делит его на трапецию и треугольник.

 Найдите отношение их площадей.

23. Если большая диагональ ромба равна 20, а радиус вписанной окружности равен 6, найдите периметр ромба.

24. В параллелограмме биссектрисы углов, прилежащих к одной стороне, пересекаются внутри параллелограмма и делят противолежащую сторону на три равные части. Найдите стороны параллелограмма, если его периметр равен 40 см.

25. В равнобедренный треугольник вписана окружность радиуса 4 см. Вершина треугольника находится на расстоянии 5 см от центра окружности. Найдите основание треугольника.