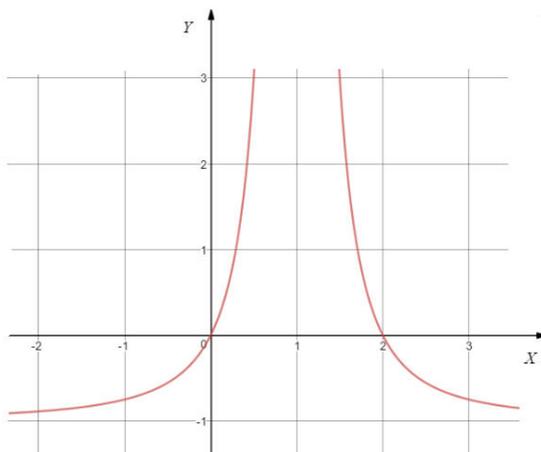


10 класс
(Тестовая форма)

1. Решить уравнение $9 - 4x = |4x - 9|$. В ответе указать больший целый корень.
2. Определить, график какой функции изображен: а) $y = \frac{1}{x-1} - 1$; б) $y = \frac{1}{x-1} + 1$; в) $y = \frac{1}{(x-1)^2} - 1$; г) $y = \frac{1}{(x+1)^2} - 1$.



3. Остроугольный треугольник ABC вписан в окружность радиуса $3\sqrt{2}$, сторона $BC = 6$. Найдите сумму углов B и C этого треугольника.
4. Сторона вписанного в окружность квадрата равна $\frac{\sqrt{98\pi - 196}}{\pi - 2}$. Найдите площадь сегмента, опирающегося на сторону квадрата и не содержащего центр окружности.
5. Вычислить $\sqrt{6 - \sqrt{17 - 12\sqrt{2}}} - \sqrt{2}$.
6. Если $a = 64 \cdot 10^6$, то значение выражения $\frac{a^2 \sqrt[9]{a\sqrt{a^{-3}}}}{\sqrt[3]{a^4 \sqrt[3]{a^4}}}$ равно
7. В трапеции $ABCD$ ($BC \parallel AD$) диагональ AC является биссектрисой угла A . Найдите площадь трапеции, если известно, что $AB = 3$, $AD = 6$, $\angle D = 75^\circ$.
8. Коля написал положительные числа a, b, c которые образуют арифметическую прогрессию в заданном порядке, причем $a + b + c = 9$. Алеша заметил, что $a + 1, b + 1, c + 3$ образуют геометрическую прогрессию в заданном порядке. Найдите c .
9. Найдите значение функции $f(x) = (x + 1)f(x - 1) - 2$, соответствующее значению аргумента, равному 1.
10. Найдите сумму целых решений неравенства $\frac{x^2(x^2-1)(-5-x)}{x+1} > 0$.

11. Почтальон должен доставить все посылки, хранящиеся на складе, в определенный срок. Ежедневно он доставляет фиксированное количество посылок. Он рассчитал, что если будет доставлять ежедневно на 2 посылки больше, то окончит работу раньше намеченного срока на 2 дня; если же будет доставлять на 60% больше нормы, то, закончив работу на 4 дня раньше срока, доставит дополнительно 8 посылок из другого склада. Сколько посылок он должен был доставлять ежедневно?
12. Найти сумму корней уравнения $(x^2 + 2x)^2 - (x + 2)(2x^2 - x) = 6(2x - 1)^2$.
13. На средней линии треугольника ABC , параллельной стороне AC , как на диаметре построена окружность, которая вторично пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите длину отрезка MN , если известно, что $AC = \frac{17\sqrt{2}}{2}$, $\angle B = 45^\circ$.
14. Найдите наименьшее натуральное число x , при котором значение функции $f(x) = x^3 + 2x^2 + 2x + 4$ делится на 17.
15. Найдите все трехзначные числа $\overline{abc} = 7(a + b + c)^2$. В ответе запишите число или, если их несколько, сумму найденных чисел.