

10 класс Алгебра и начала анализа

Профильное обучение

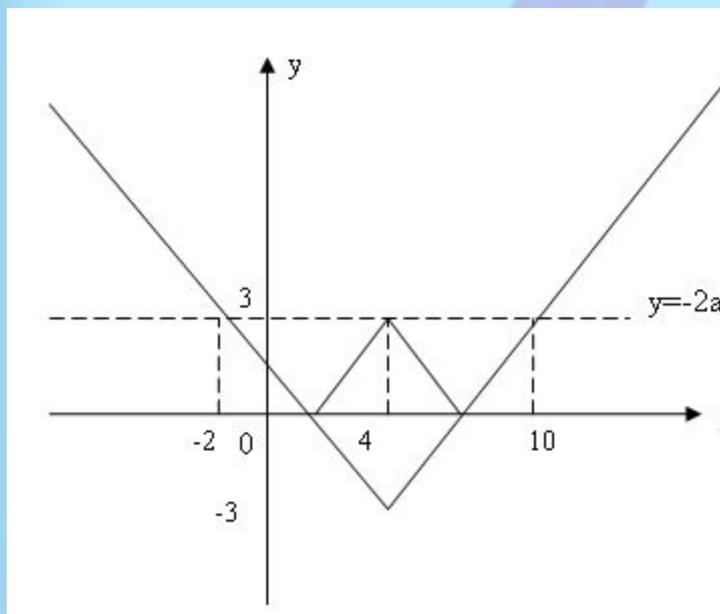
Учитель Зуйкова Е.В.

МОУСОШ п.Пионерский

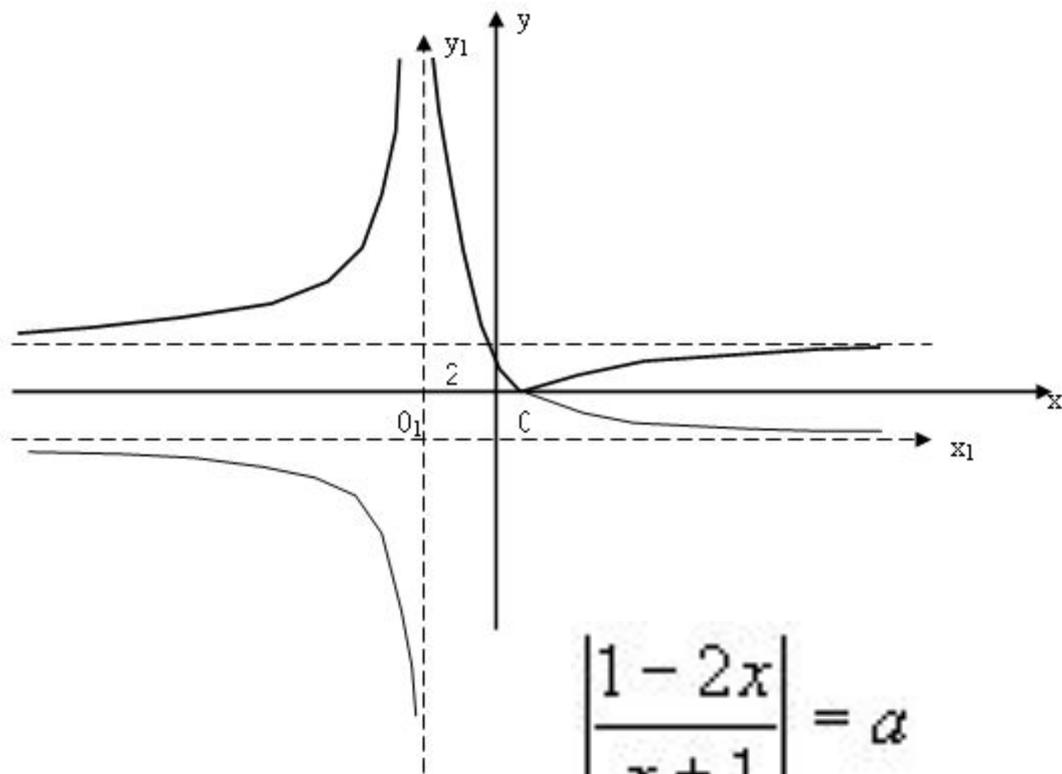
2014

Модуль

Графическое решение уравнений,
содержащих модуль функции и параметр



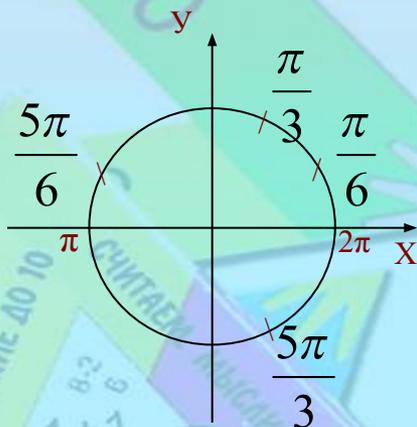
$$\|x - 4| - 3| = -2a$$



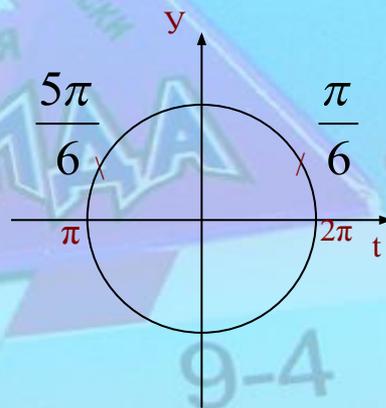
$$\left| \frac{1 - 2x}{x + 1} \right| = a$$

Решение тригонометрических уравнений

Пример 1. $(\sin 4x - \sin 2x + \cos 3x + 2\sin x - 1) : (2\sin 2x - \sqrt{3}) = 0$



Пример 2. $\sqrt{1 - \sin 2x} = \sqrt{2} \cos 2x$



Комплексные числа

Арифметические операции над комплексными числами

$$(a + bi) + (c + di) = (a + c) + (b + d)i$$

$$(a + bi) - (c + di) = (a - c) + (b - d)i$$

$$(a + bi) \cdot (c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i$$

$$\frac{a + bi}{c + di} = \frac{(a + bi)(c - di)}{(c + di)(c - di)} = \frac{ac + bd}{c^2 + d^2} + \frac{bc - ad}{c^2 + d^2}i$$

Случайные события и их вероятности

10 – общее число испытаний

3 – частота
(количество
испытаний, при
которых робот
забил гол)

$3/10$ – относительная частота случайного события



Дифференцирование сложных функций

1. $y = (x^3 + 2)^4$; 2. $y = \sqrt{1 + 5x^2}$;

3. $y = e^{x^2 - 3x}$; 4. $y = \ln(2x^3 - 4x^2)$;

5. $y = \lg(2x^3 - 4x^2)$; 6. $y = 5^{\sin x}$;

7. $y = \log_{0,3}(8x^2 - 2x^3)$;

8. $y = \cos(2x - 1)$; 9. $y = \cos^2 3x$;

10. $y = \sqrt{\operatorname{tg} x}$; 11. $y = x \operatorname{tg}^2 x$;

12. $y = \sin \sqrt{ax}$; 13. $y = \ln \sin x$;

14. $y = 3^{\frac{1}{x}}$; 15. $y = \frac{1}{\cos 2x}$.

16. Докажите, что функция $y = c \sqrt{1 + x^2}$ служит решением дифференциального уравнения $y' = xy / (1 + x^2)$.