Четверть	4
Предмет	Алгебра
Класс	9

Образовательный минимум

Определение: Арифметическим квадратным корнем из неотрицательного числа *a* называется такое неотрицательное число, квадрат которого равен a: $\sqrt{a} \geq 0$, $(\sqrt{a})^2 = a$.

Свойство: $\sqrt{a^2} = |a|$

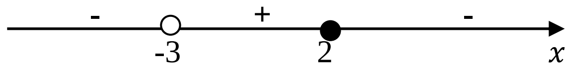
Формулы сокращенного умножения

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$
$$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$$
$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$
$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$
$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$
$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$$

Решить неравенство методом интервалов:

$$\frac{6-3x}{5x+15} \leq 0$$

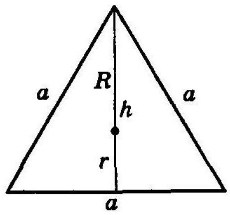
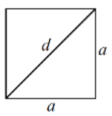
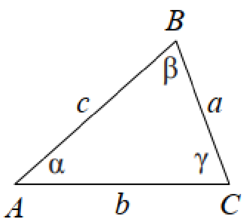
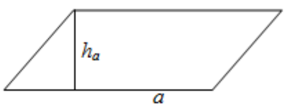
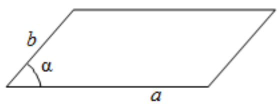
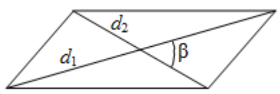
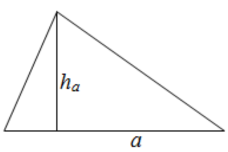
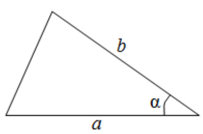
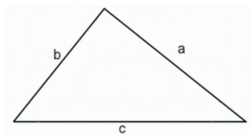
Корень числителя: $x = 2$; *корень знаменателя*: $x = -3$



$(-\infty; -3); [2; +\infty)$

Ответ: $(-\infty; -3); [2; +\infty)$

Геометрия

	Для правильного треугольника со стороной a	
	высота h	$h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
	площадь S	$S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$
	радиус r окружности, вписанной в правильный треугольник	$r = \frac{1}{3}h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$
	радиус R окружности, описанной около правильного треугольника	$R = \frac{2}{3}h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$
	диагональ d квадрата со стороной a	$d = a\sqrt{2}$
	Для треугольника ABC со сторонами $AB=c$, $AC=b$, $BC=a$	
	теорема синусов:	$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$
	теорема косинусов:	$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\angle C$
	площадь треугольника с радиусом вписанной окружности r	$S = \frac{1}{2}Pr$
	площадь треугольника с радиусом вписанной окружности R	$S = \frac{abc}{4R}$
		
$S = ah_a$	$S = absin\alpha$	$S = \frac{1}{2}d_1d_2sin\beta$
		 площадь треугольника (формула Герона)
$S = \frac{1}{2}ah_a$	$S = \frac{1}{2}absin\alpha$	$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ *где* $p = \frac{a+b+c}{2}$