



**Выполнила Иванова Галина  
Ивановна преподаватель  
математики  
Кадетского Корпуса Лицея № 38**

**г. Бердск 2008**

[900igr.net](http://900igr.net)

# Решение квадратного уравнения

$$ax^2+bx+c = 0$$

$$D= b^2-4ac$$

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

# Обратные тригонометрические функции

**$\arcsin a \in [-\pi/2; \pi/2]$**

**$\arccos a \in [0; \pi]$**

**$\operatorname{arctg} a \in (-\pi/2; \pi/2)$**

# Простейшие тригонометрические уравнения

$$\sin x = a, a \in [-1; 1]$$

$$\cos x = a, a \in [-1; 1]$$

$$\operatorname{tg} x = a, a \in (-\infty; \infty)$$

# Простейшие тригонометрические уравнения

	<b>a</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>-1</b>
<b>sin x</b>	<b><math>X = (-1)^n \arcsin a + \pi n</math></b>	<b><math>X = \pi n</math></b>	<b><math>X = \pi/2 + 2\pi n</math></b>	<b><math>X = -\pi/2 + 2\pi n</math></b>
<b>cos x</b>	<b><math>X = \pm \arccos a + 2\pi n</math></b>	<b><math>X = \pi/2 + \pi n</math></b>	<b><math>X = 2\pi n</math></b>	<b><math>X = \pi + 2\pi n</math></b>
<b>tg x</b>	<b><math>X = \operatorname{arctg} a + \pi n</math></b>	<b><math>X = \pi n</math></b>	<b><math>X = \pi/4 + \pi n</math></b>	<b><math>X = -\pi/4 + \pi n</math></b>

**$n \in \mathbb{Z}$**

# Образец решения

$$2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0;$$

$$\sin x = t;$$

$$2t^2 - 3t + 1 = 0;$$

$$D = (-3)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 2 = 9 + 16 = 25 = 5^2;$$

$$t_{1,2} = (3 \pm 5)/4;$$

$$t_1 = 2; \quad t_2 = 0,5;$$

$\sin x = 2$  нет решения, т.к. 2 не принадлежит  $[-1; 1]$

$$\sin x = 0,5;$$

$$x = (-1)^n \arcsin 0,5 + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z};$$

$$x = (-1)^n \pi/6 + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{Ответ: } x = (-1)^n \pi/6 + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}.$$

# Основное тригонометрическое тождество

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$$

$$\sin^2\alpha = 1 - \cos^2\alpha$$

$$\cos^2\alpha = 1 - \sin^2\alpha$$

# Решите уравнения



1)  $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$

2)  $\cos^2 x + 6 \sin x - 6 = 0$

3)  $2 \sin^2 x + 7 \cos x + 2 = 0$