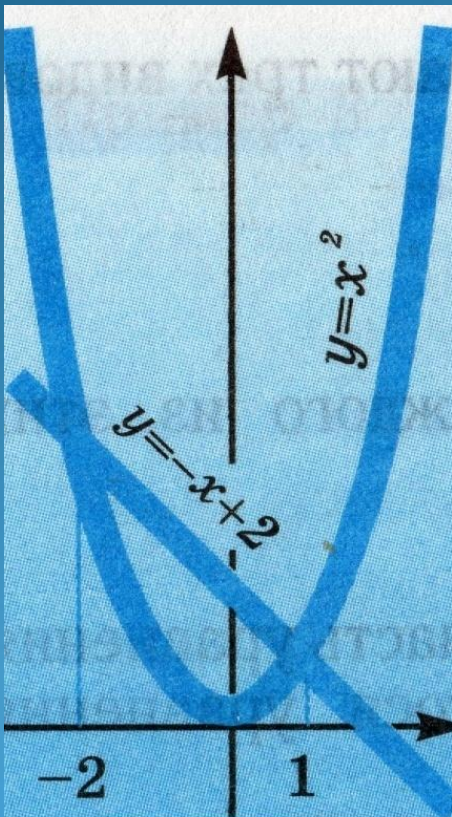


Графический способ решения уравнений



Учитель математики и информатики
МБОУ Холмогорская СОШ Шарыповского
района Красноярского края
Кузнецов Сергей Владимирович

Прямая

$$y = kx + b$$

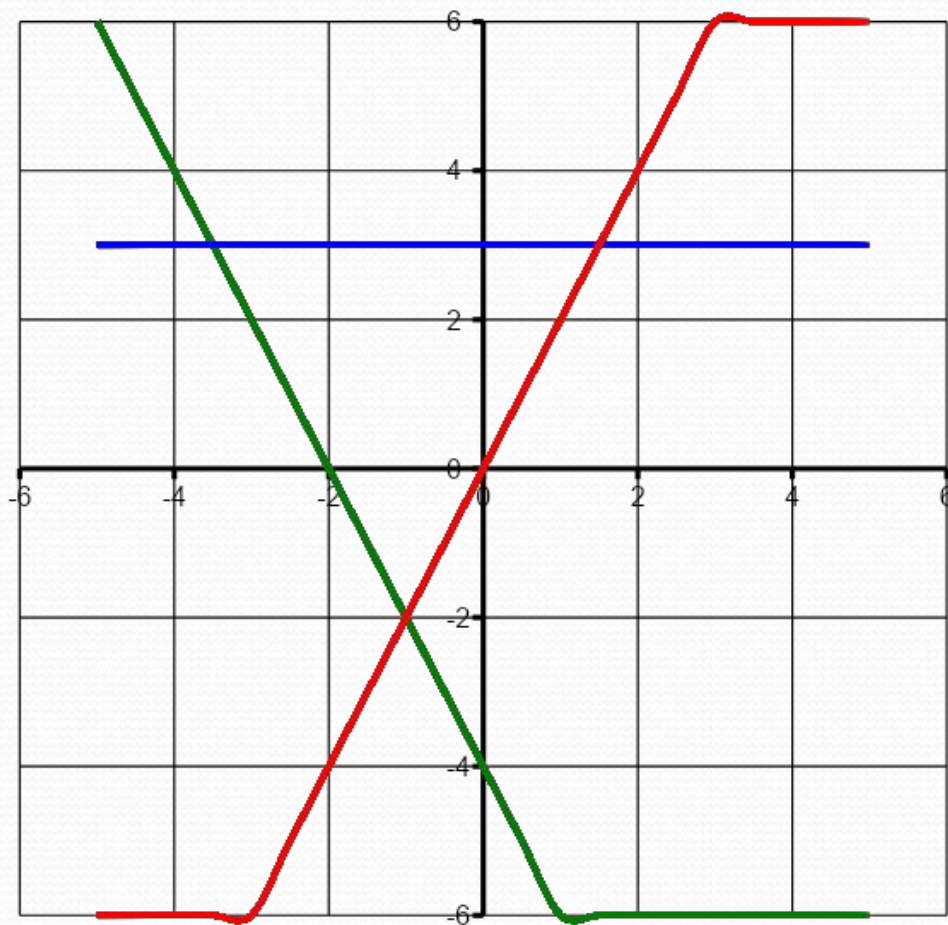
1. Если $k = -2, b = -4$, то
функция $y = -2x - 4$

x	0	-2
y	-4	0

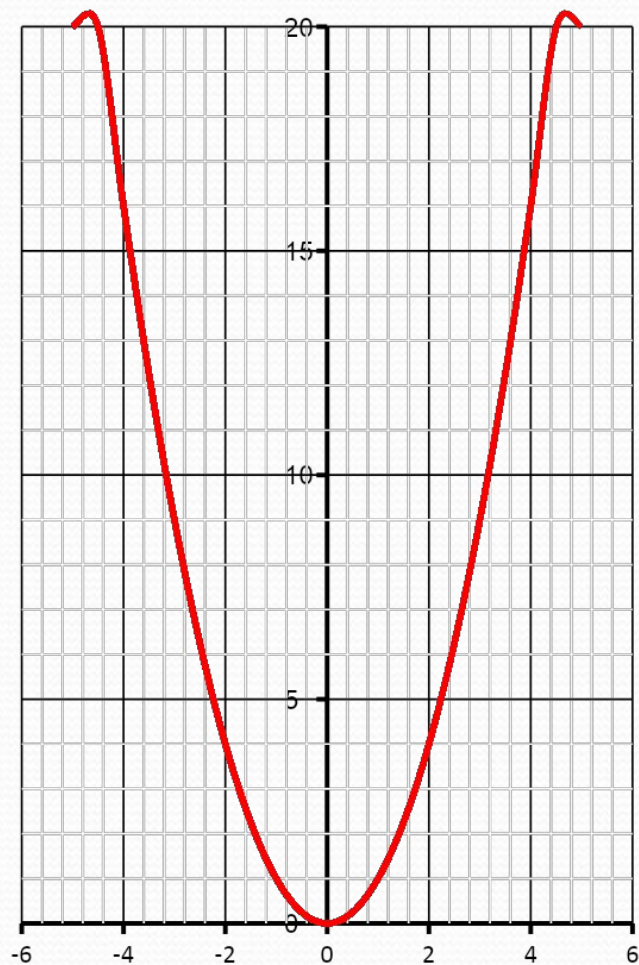
2. Если $k = 2, b = 0$, то
функция $y = 2x$

x	0	1
y	0	2

3. Если $k = 0, b = 3$, то
функция $y = 3$
через точку $(0; 3)$
прямая $\parallel$ оси Ox



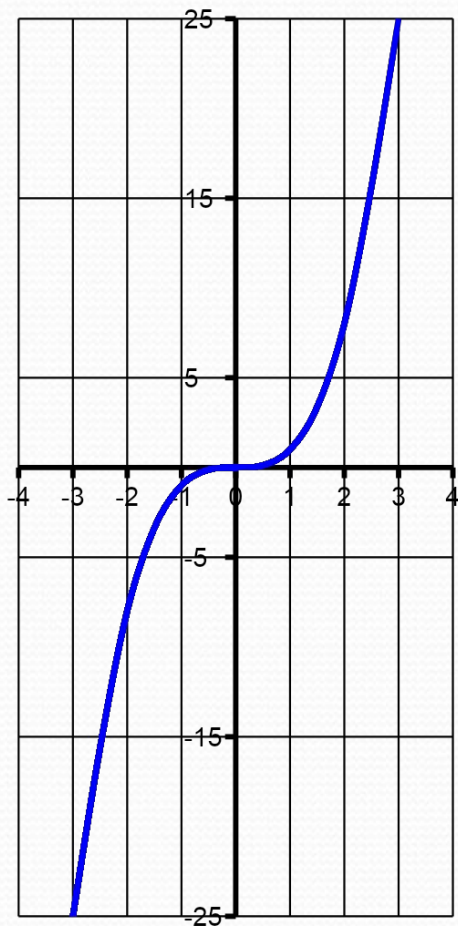
Парабола



$$y = x^2$$

<i>x</i>	<i>-4</i>	<i>-3</i>	<i>-2</i>	<i>-1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>y</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>9</i>	<i>16</i>

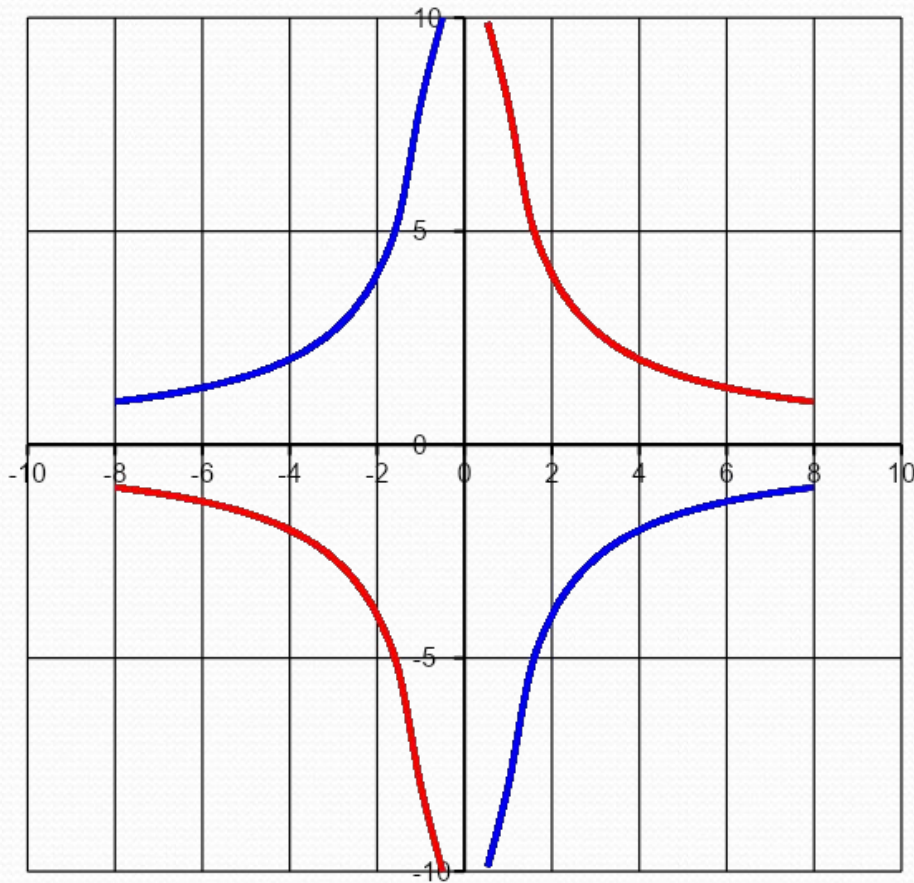
Кубическая парабола



$$y = x^3$$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-27	-8	-1	0	1	8	27

Гипербола



$$y = \frac{k}{x}, x \neq 0$$

1. Если $k > 0$, то график в I и III коор. четвертях

$$y = \frac{8}{x}$$

x	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8
y	-1	-2	-4	-8	8	4	2	1

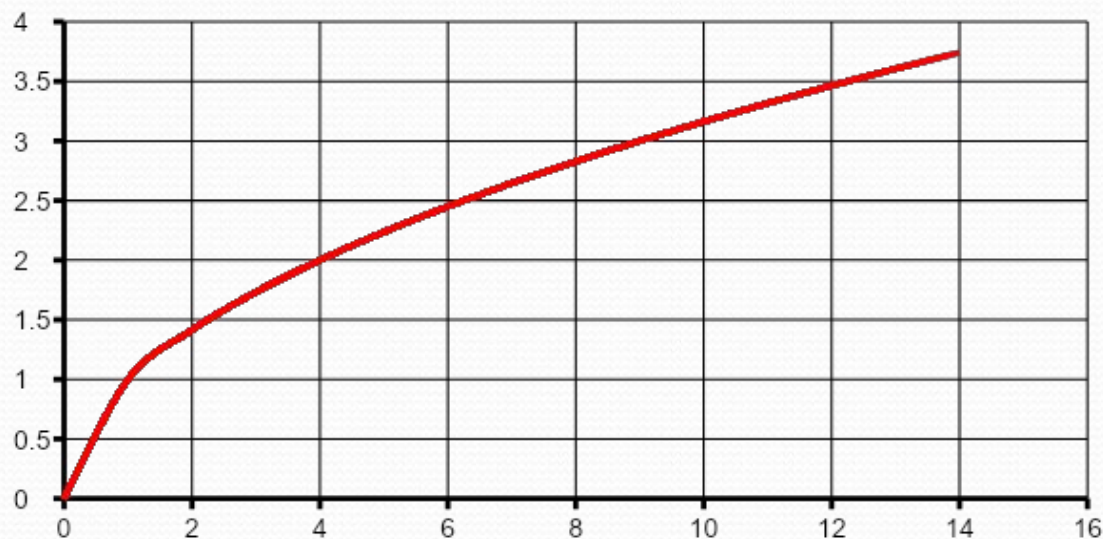
2. Если $k < 0$, то график во II и IV коор. четвертях

$$y = \frac{-8}{x}$$

x	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8
y	1	2	4	8	-8	-4	-2	-1

Ветвь параболы

$$y = \sqrt{x}, \quad x \geq 0$$



<i>x</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>9</i>	<i>16</i>
<i>y</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

Ответы на задание 1

Вариант – I

функ ция	граф ик
1	3
2	1
3	6
4	5
5	2
6	4

«5» – 6 верных ответов

«4» – 5 верных ответов

«3» – 3-4 верных ответа

«2» – 0-2 верных ответа

Вариант – II

функ ция	граф ик
1	2
2	5
3	4
4	1
5	3
6	6

Решить уравнение

$$x^3 - 2x + 0,5 = 0$$

представим $x^3 = 2x - 0,5$

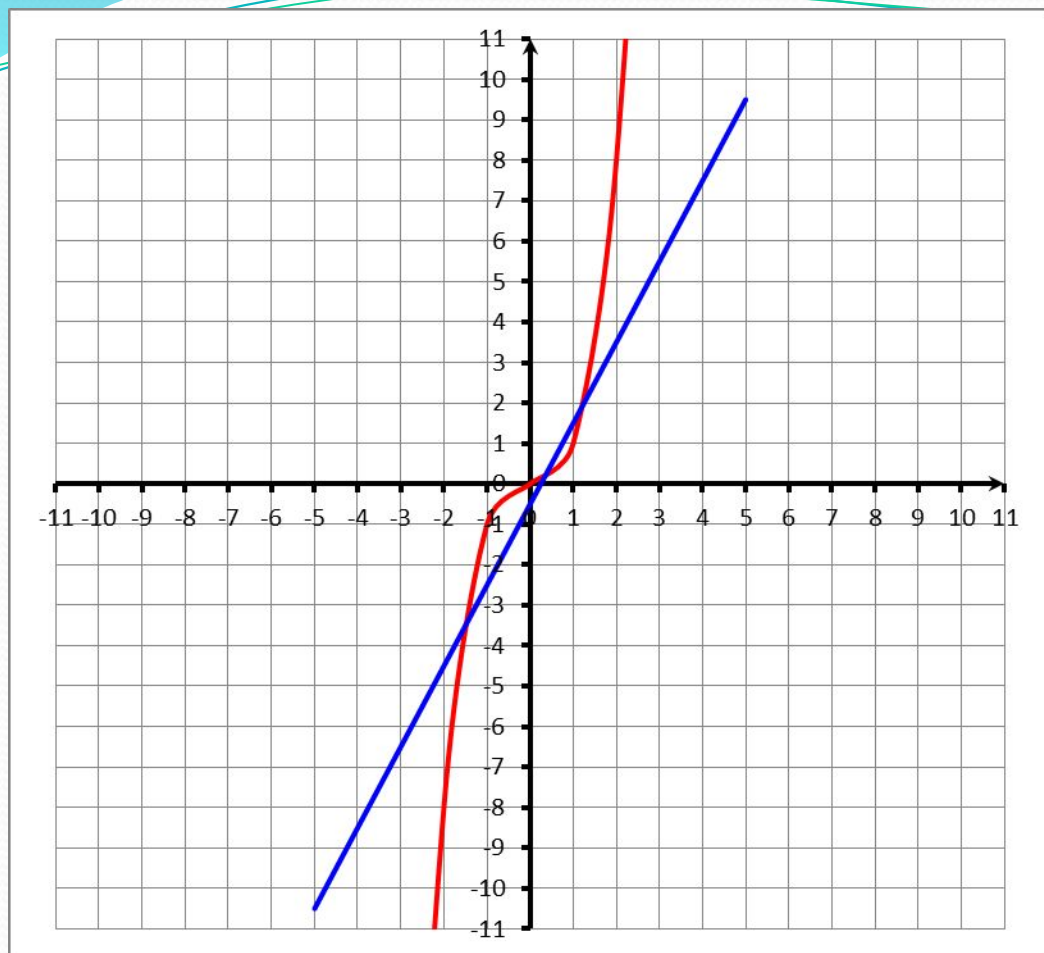
построим в одной системе координат

$$y = x^3$$

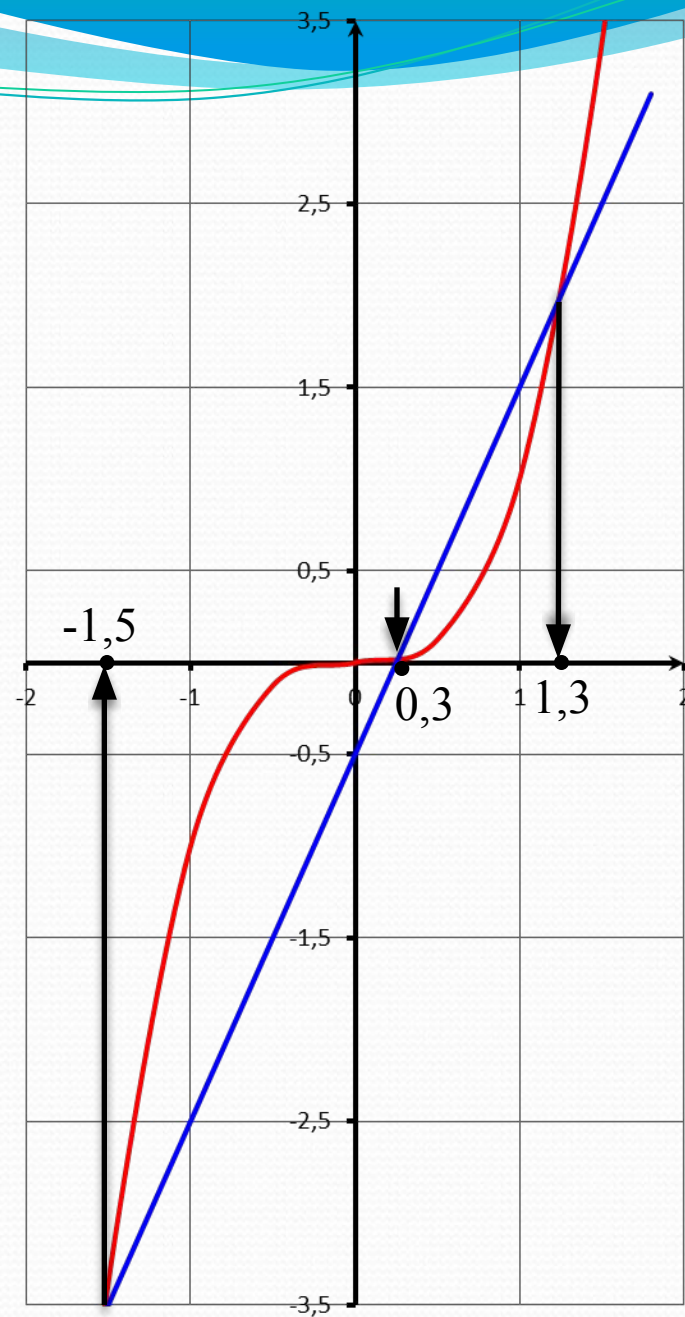
x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-27	-8	-1	0	1	8	27

$$y = 2x - 0,5$$

x	0	1
y	-0,5	1,5



Ответ: $x_1 \approx -1,5$
 $x_1 \approx -1,5$
 $x_1 \approx -1,5$



Решить уравнение

$$\frac{2}{x} - x + 1 = 0$$

представим

$$\frac{2}{x} = x - 1$$

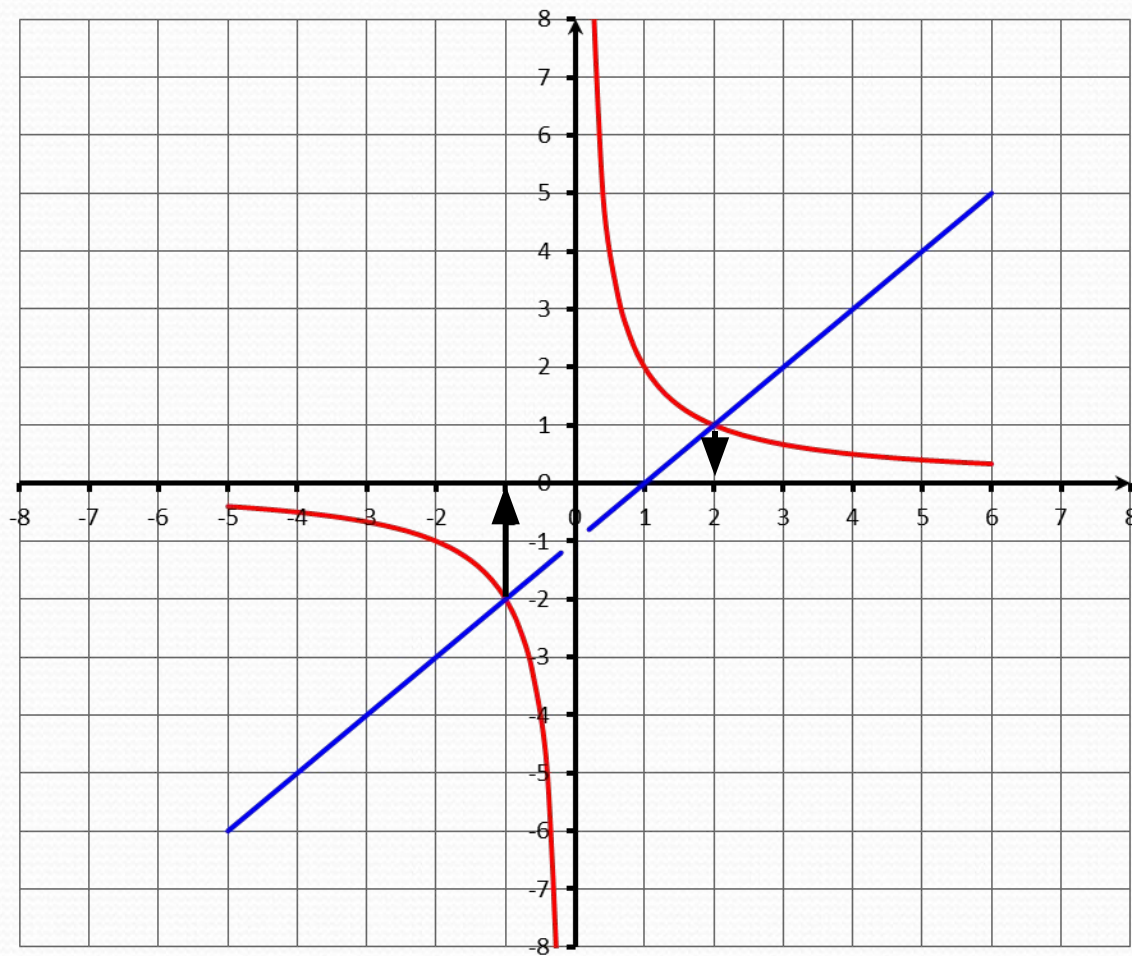
построим в одной системе координат

$$y = \frac{2}{x}$$

$$y = x - 1$$

x	-4	-2	-1	1	2	4
y	-0,5	-1	-2	2	1	0,5

x	0	1
y	-1	0



Ответ: $x_1 \approx -1,5$
 $x_1 \approx -1,5$

Живая геометрия

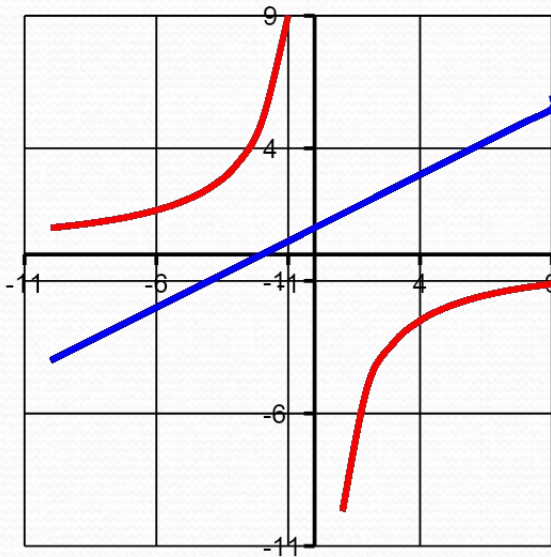
1. $x^3 - 2x + 0,5 = 0$

2. $\frac{2}{x} - x + 1 = 0$

Живая геометрия

Замечания

1. Количество корней может быть 1, 2, 3 и т. д.



$$\frac{-10}{x} = 0,5x + 1$$

$$x \in \emptyset$$

2. Графический способ даёт приближённые значения корней

Домашнее задание

п. 26, стр. 132-133

№ 623, 625, (629)

Список использованных печатных источников

Алгебра 8 класс : учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б. под ред. С. А. Теляковского 15-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2013. — 287 с: ил.