

*Тема урока: Решение квадратных уравнений
графическим способом.*

Иванова С.Б.

1	2	3	4	5		6	7	8	9	
10	11	12	13	14						
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	

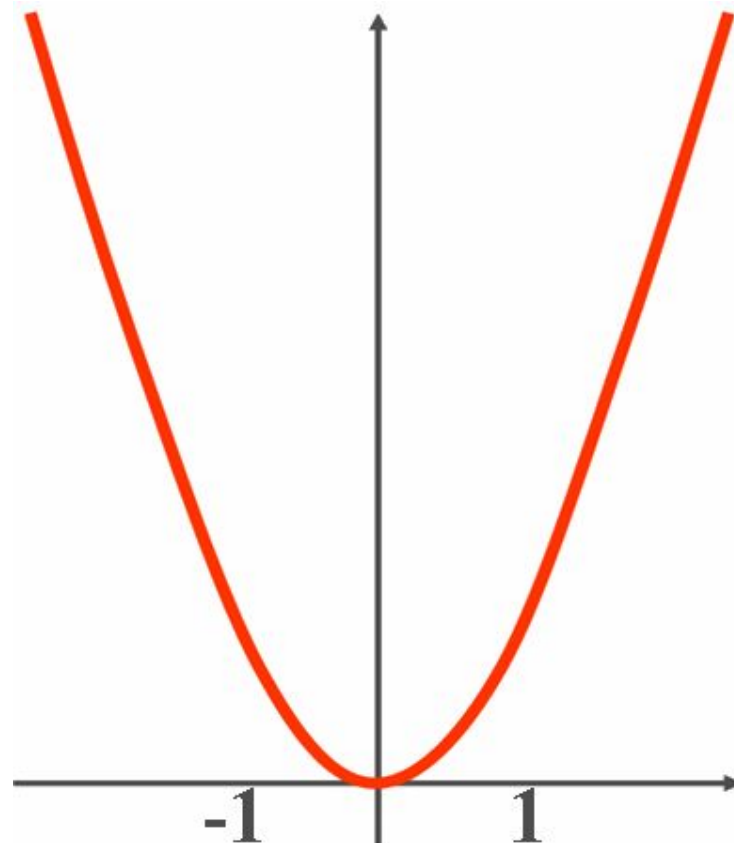
1. Линию, являющуюся графиком функции $y = x^2$, называют ☺

?) синусоидой; :) гиперболой; ,) параболой.

1	2	3	4	5		6	7	8	9	,
10	11	12	13	14						
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	

2. Составьте слово, назвав подряд буквы, соответствующие правильному ответу. Функция $y = x^2$ возрастает на отрезке $[a; b]$ при:

- о) $a = -3;$ $b = 3;$
- л) $a = 1;$ $b = 4;$
- д) $a = -2;$ $b = -1;$
- ю) $a = 0;$ $b = 0,5;$
- б) $a = 9;$ $b = 10;$
- ы) $a = -9;$ $b = 10;$



Л ю б 4 5 6 7 8 9 ,

10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21 22 23

3. Назовите буквы, соответствующие точкам, принадлежащим графику функции $y = x^2$

**Л(3; 9), Ж(5; 5), С(-100; -100), Ю(-2; 4), Т(-1; 1),
Е(0; 0), В(-7; 7), А(2; 8), Б(2; 4), Я(-4,16) .**

Л ю б л ю т е б я ,

10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21 22 23

23. Графиком функции $y = \frac{1}{x}$ является ...

?) прямая; .) отрезок; !) гипербола; ,) ветвь параболы.

Л ю б л ю т е б я ,

10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21 22 !

5. Назовите буквы, которые соответствуют правильному ответу.

а) Какие из данных уравнений являются квадратными?

в) $5x + 1 = 0$.

п) $2x^2 - 9x + 5 = 0$.

е) $3x^2 - 8 = 0$.

з) $2x - \frac{1}{2} = 0$.

т) $x^2 + 5x - 6 = 0$.

н) $5 - 8x = 0$.

р) $x^2 + 3x = 0$.

к) $x^3 - 2x^2 + 1 = 0$.

а) $-5x + 1 - 2x^2 = 0$.

Л ю б л ю т е б я ,

П е т р а

15 16 17 18 19 20 21 22 !

Первый способ мы прошли в п. 20:

дано уравнение $x^2 + 2x - 3 = 0$.

- представим уравнение в следующем виде, выделив полный квадрат

$$x^2 + 2x + 1 - 4 = (x + 1)^2 - 4.$$

- 3. Находим вершину и строим график функций

$$y = (x + 1)^2 - 4$$

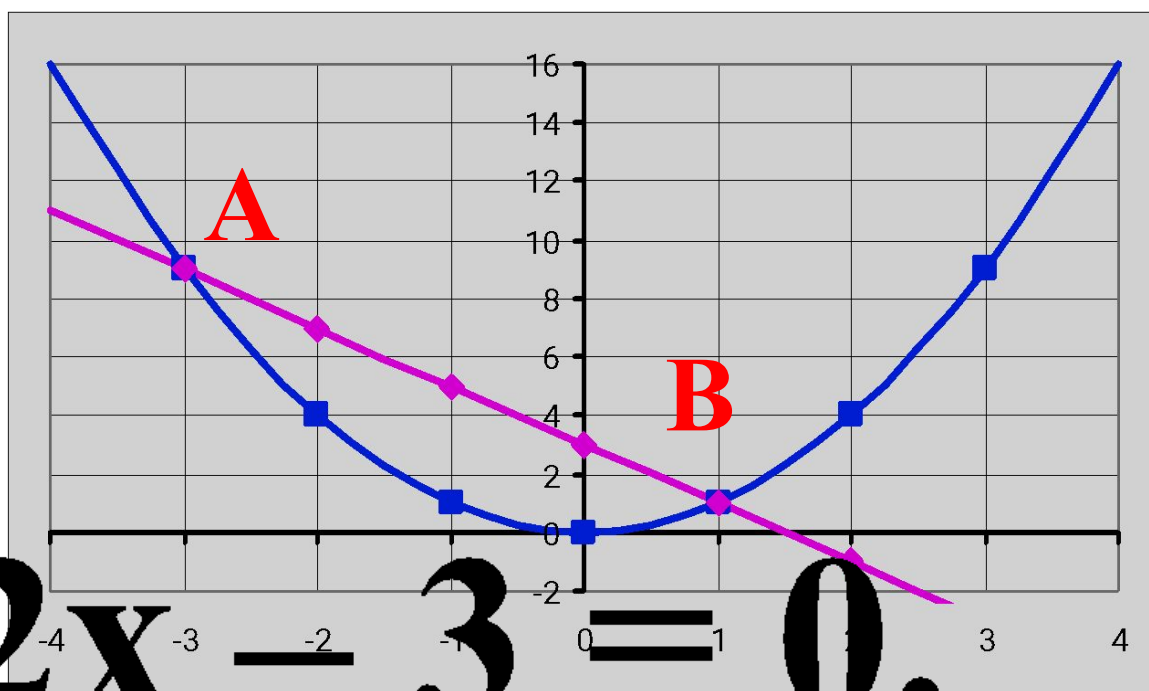
- 4. абсциссы точек пересечения с осью OX являются решением данного уравнения

Рассмотрим второй способ.

$$x^2 = -2x + 3 \quad | \quad x^2 + 2x - 3 = 0.$$

$$y_1 = x^2$$

$$y_2 = -2x + 3.$$



$y_1 = x^2$ — парабола

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	9	4	1	0	1	4	9

$y_2 = -2x + 3$ — прямая

x	-3	1
y	9	1

Ответ:

- ГОВ) $x = -1$ и $x = 3$
- ТВО) $x = -3$ и $x = 1$
- ВОТ) $x = -5$ и $x = 0$

Л ю б л ю т е б я ,

П е т р а

Т В О

18 19 20 21 22 !

Алгоритм решения:

1. дано уравнение $x^2 + 2x - 3 = 0$.

2. представим уравнение в следующем виде $x^2 = -2x + 3$.

3. в одной системе координат строятся графики функций $y_1 = x^2$ и $y_2 = -2x + 3$.

4. абсциссы точек пересечения являются решением данного уравнения

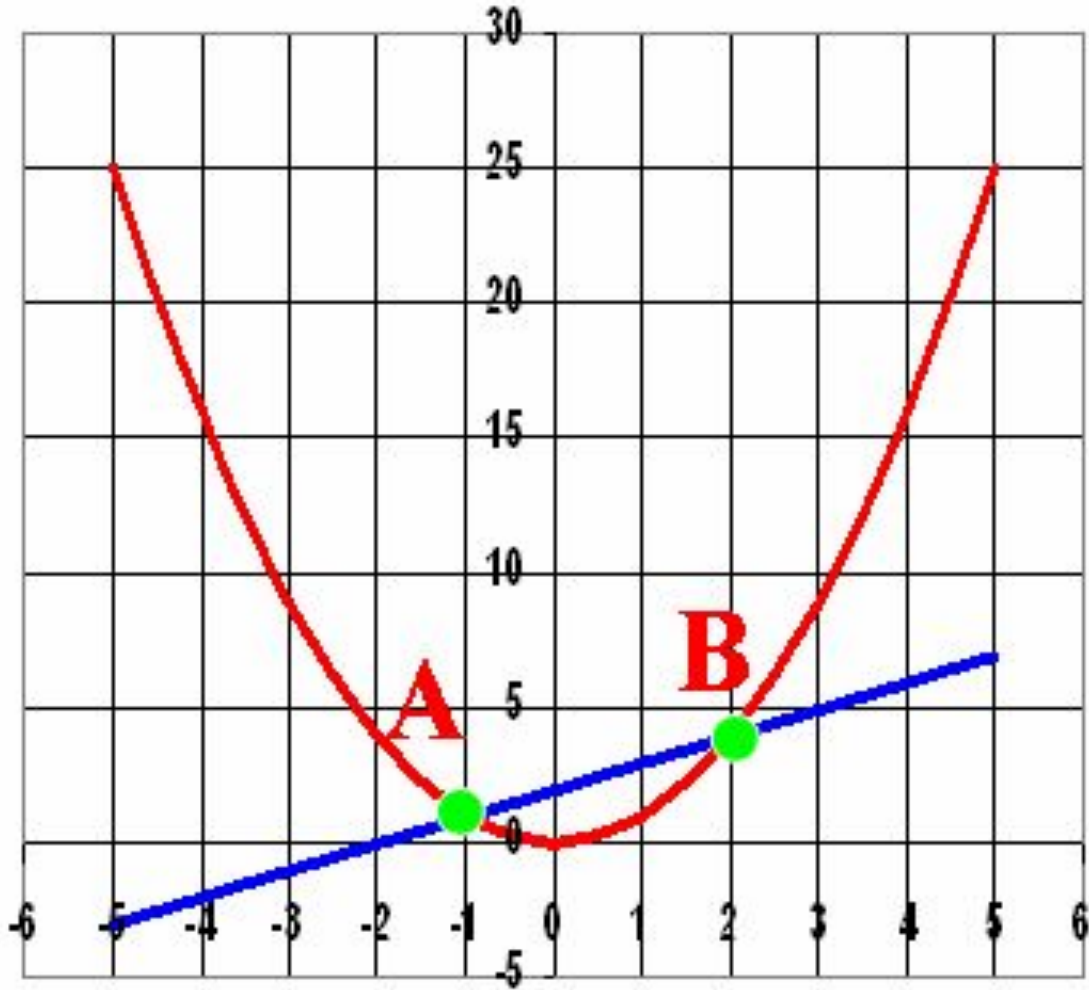
Решить уравнение

1. $x^2 - x - 2 = 0$.

2. $x^2 = x + 2$

3. $y_1 = x^2$

$$y_2 = x + 2$$




Ответ: город) $x = -2$ и $x = 1$
 школы) $x = 3$ и $x = 1$
 ренье) $x = -1$ и $x = 2$.

Люблю тебя,

Петра

творенье!



Люблю тебя, Петра творенье!
Люблю твой строгий, стройный вид,
Невы державное течение,
Береговой ее гранит. (А.С. Пушкин)

Третий способ:

дано уравнение $x^2 + 2x - 3 = 0$.

2. представим уравнение в следующем виде, выделив полный квадрат

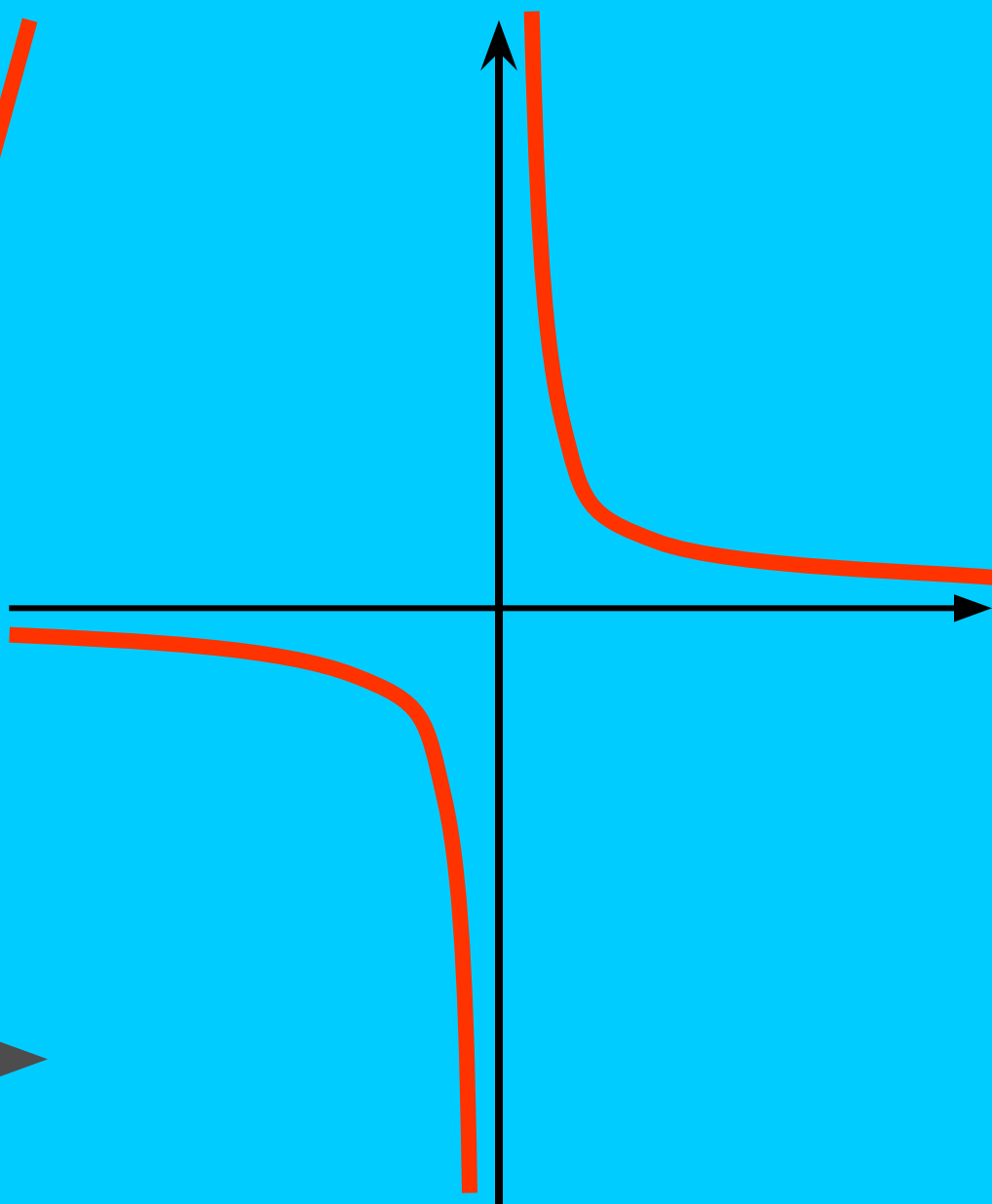
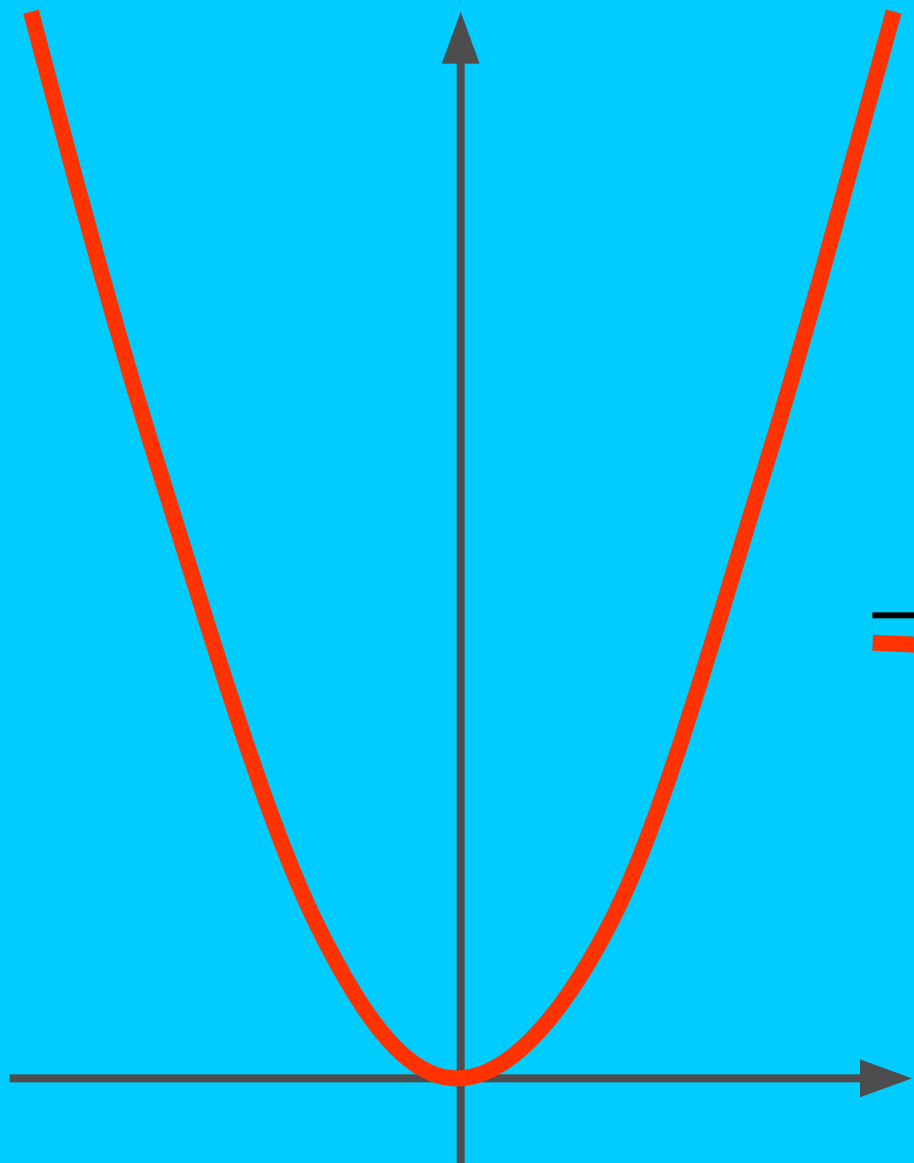
$$(x - 1)^2 = 4.$$

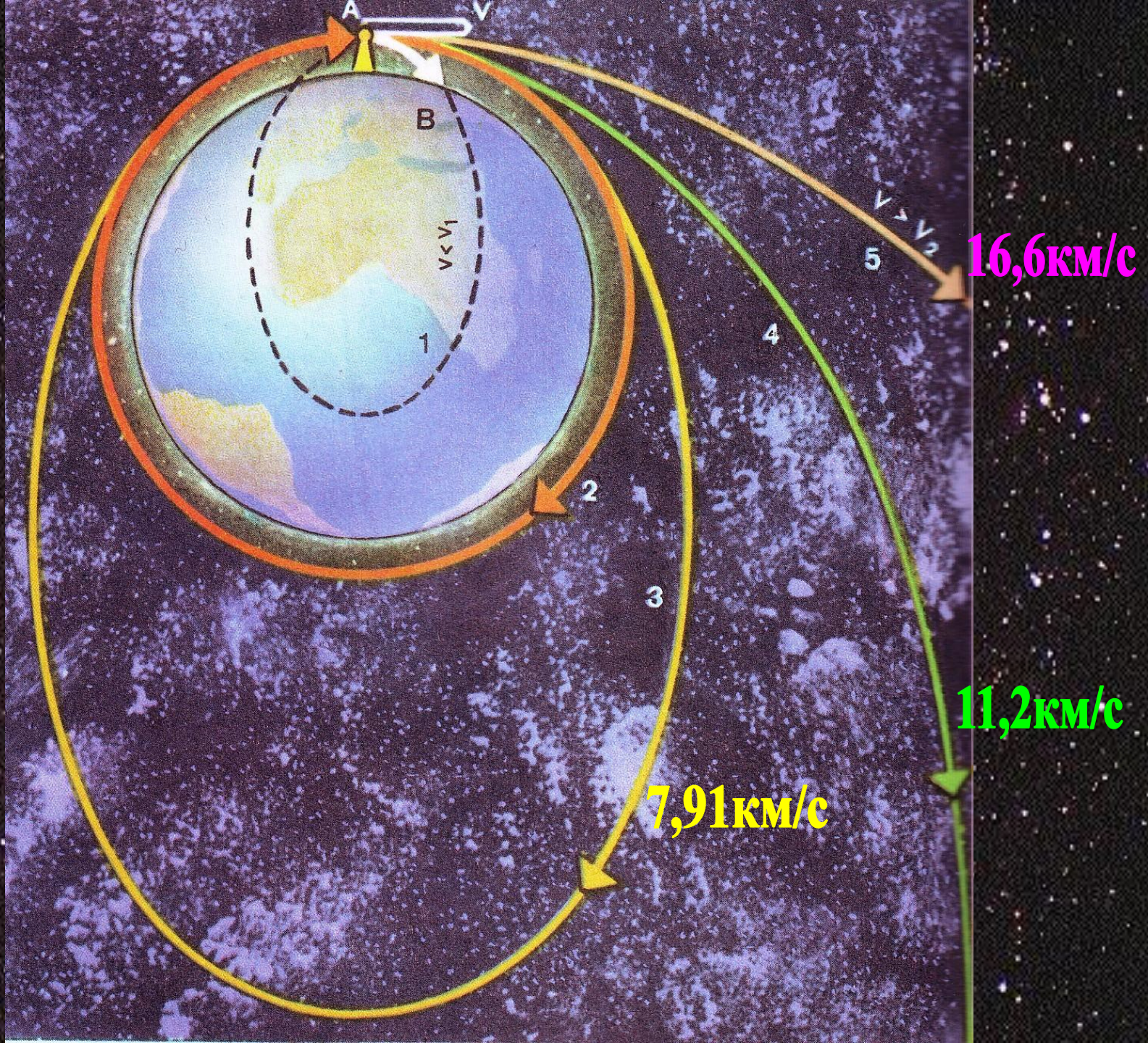
3. Строим графики функций

$$y = (x - 1)^2$$

$$y = 4$$

4. абсциссы точек пересечения являются решением данного уравнения





Домашнее задание: сочинить сказку, рассказ или подготовить презентацию на тему «Замечательные кривые»

