

Графическое решение систем уравнений

Выполнила учитель математики ГОУ
СОШ№208 Кухаренко Наталия
Александровна

Цель урока:

Провести актуализацию опорных знаний по следующим вопросам:

- Свойства элементарных функций;
- Виды преобразований графиков функций;
- Поиск различных способов и методов решения систем уравнений.

Эпиграф

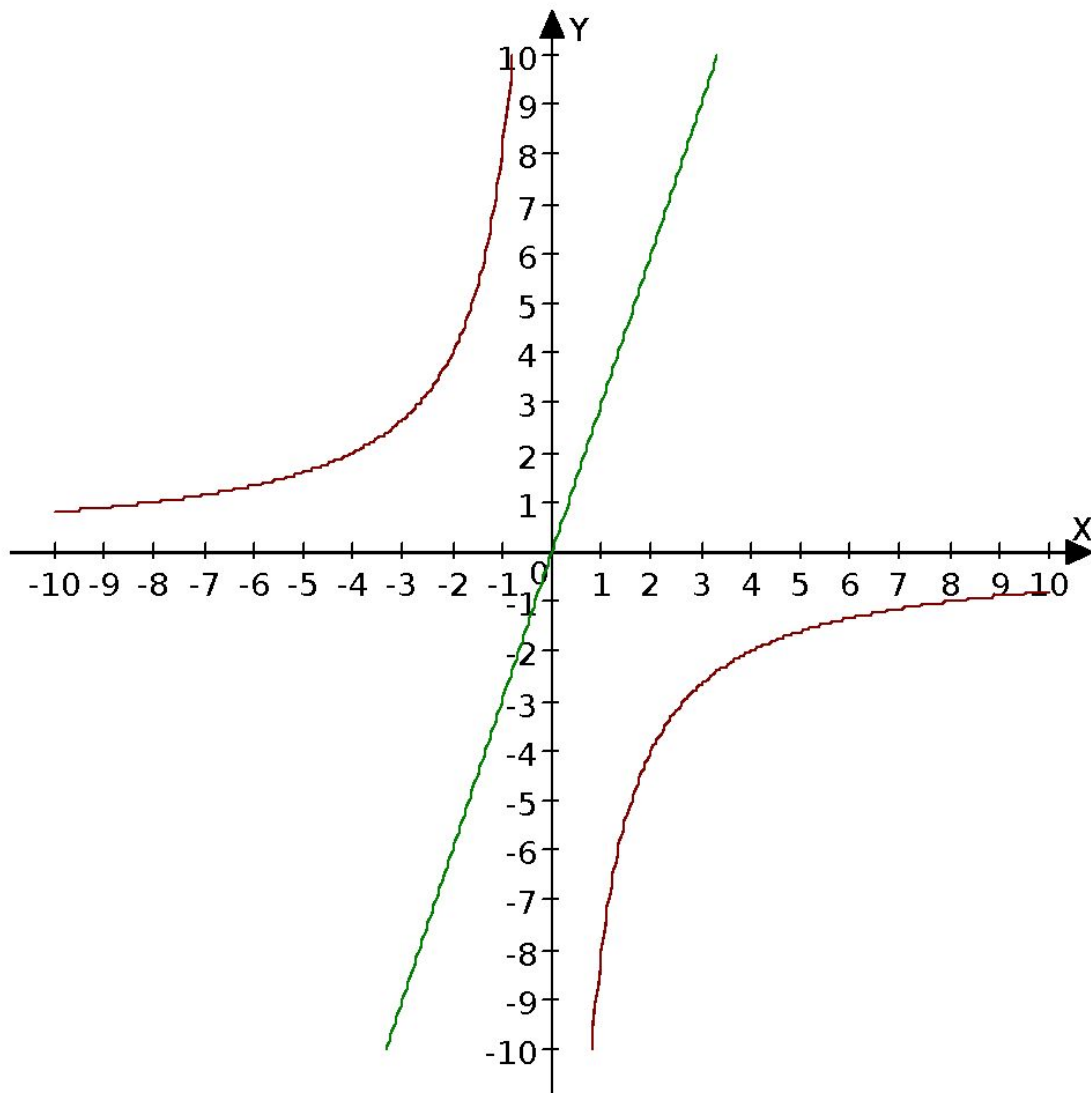
Если вы хотите научиться плавать, то
смело входите в воду, а если хотите
научиться решать задачи – решайте
их.

Д. Пойа “Математическое открытие”

Описание свойств функций по графикам

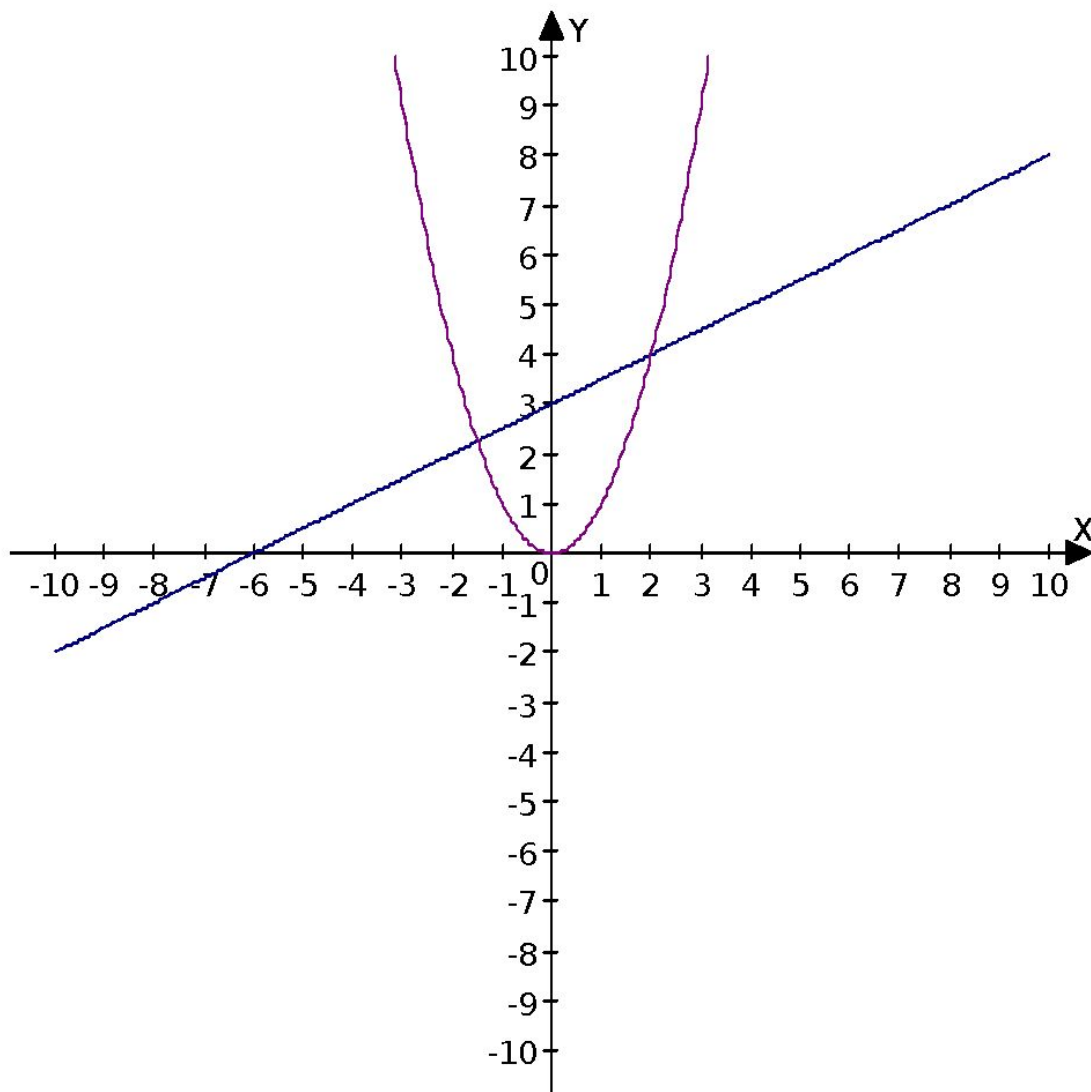
Вопросы:

1. Графики каких функций изображены на чертеже?
2. По расположению ветвей гиперболы, что можно сказать про коэффициент K ?
3. Возрастающей или убывающей является линейная функция?
4. Сколько решений имеет эта система уравнений? Почему?



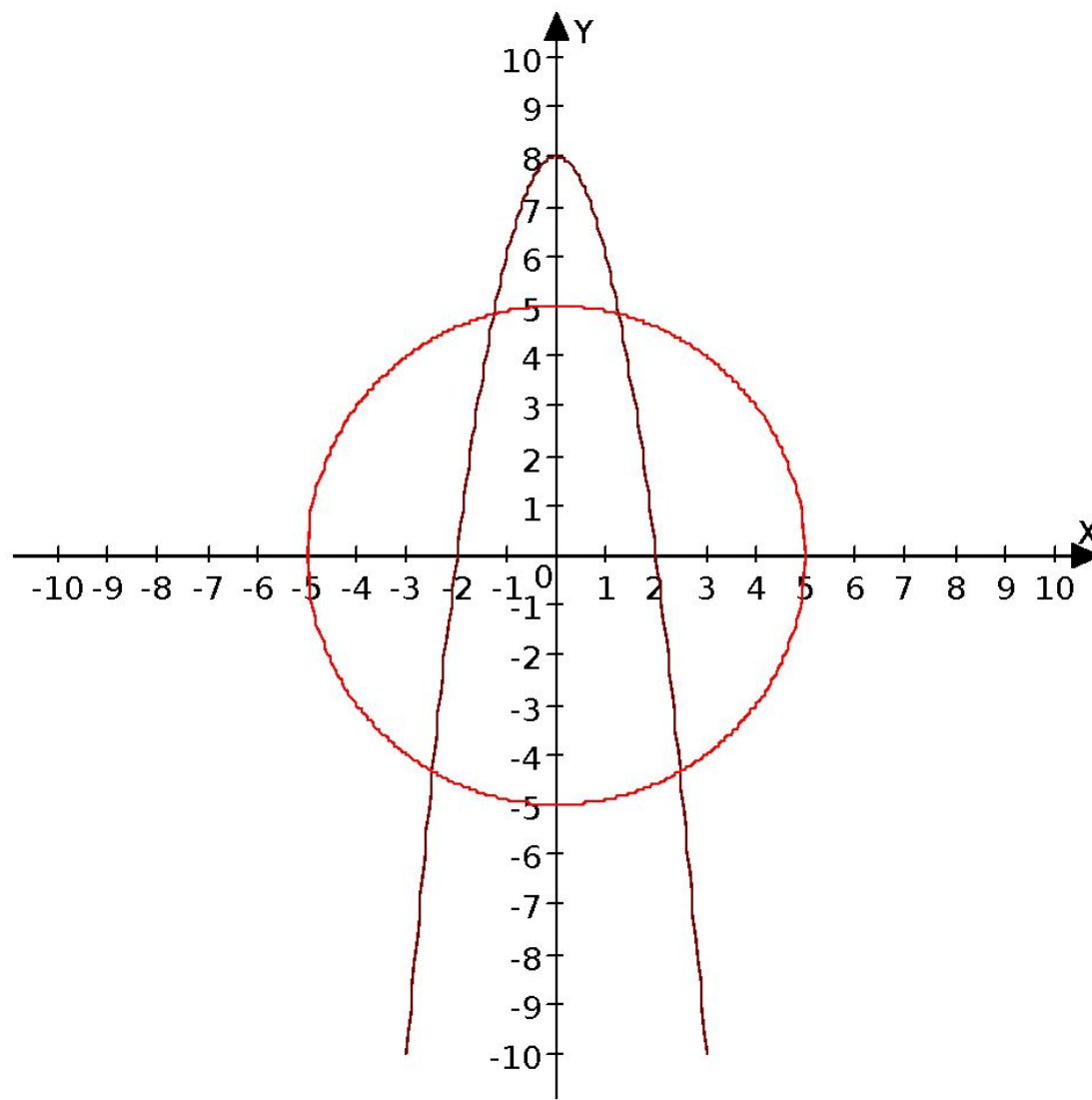
Вопросы:

1. Графики каких функций изображены на чертеже?
2. Что можно сказать про коэффициент a квадратичной функции?
3. Каким является коэффициент a линейной функции?
4. Сколько решений имеет система уравнений?



Вопросы:

1. Графики каких функций изображены на чертеже?
2. Что можно сказать про центр и радиус окружности?
3. Каков знак коэффициента a квадратичной функции? Почему?
4. Сколько решений имеет эта система уравнений?

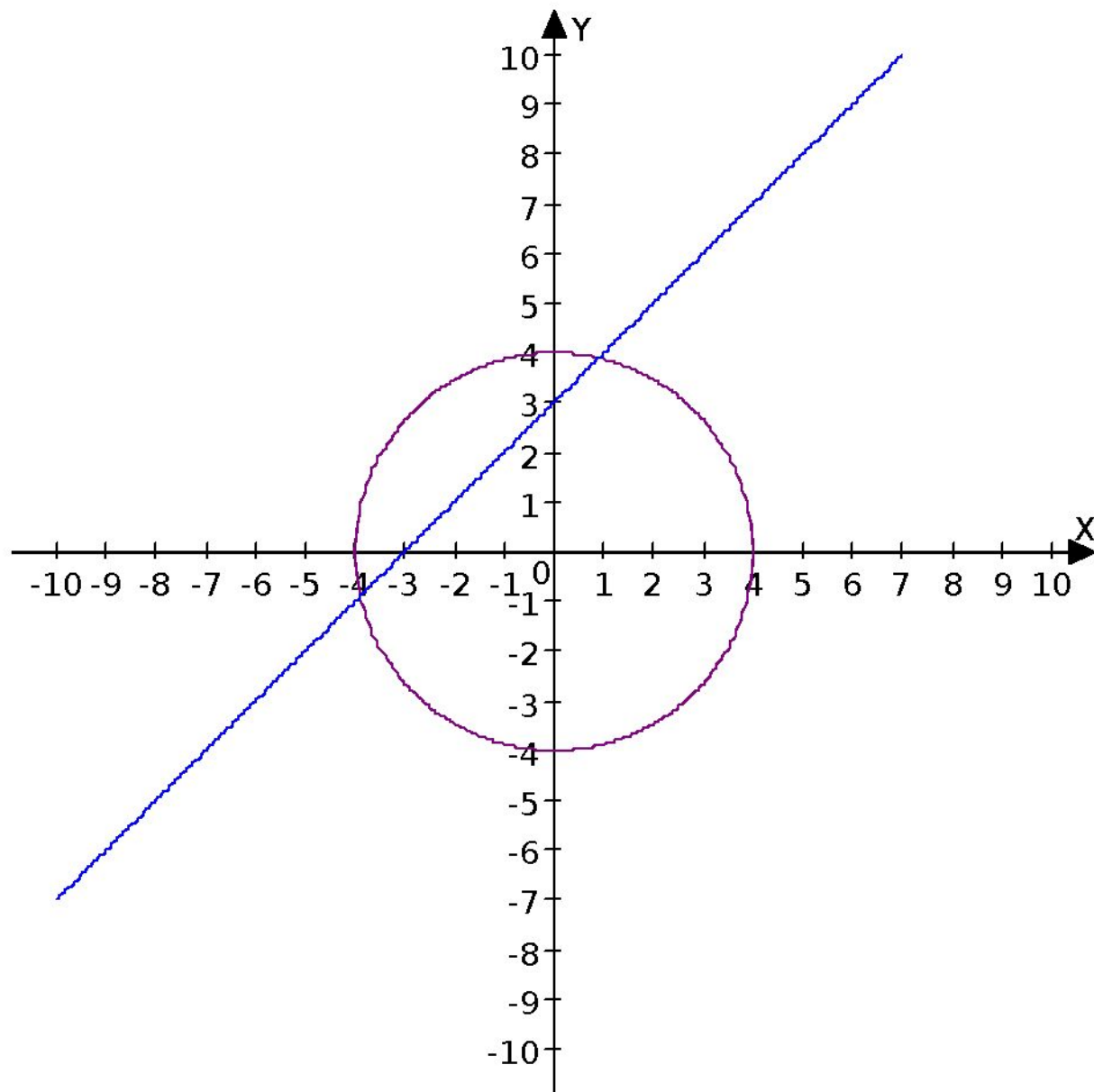


Изобразив схематически графики уравнений, выясните, сколько решений имеет система уравнений.

$$\left\{ \begin{array}{l} X^2 + Y^2 = 16 \\ Y = X + 3 \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} Y = X^2 + 2 \\ XY = -8 \end{array} \right.$$

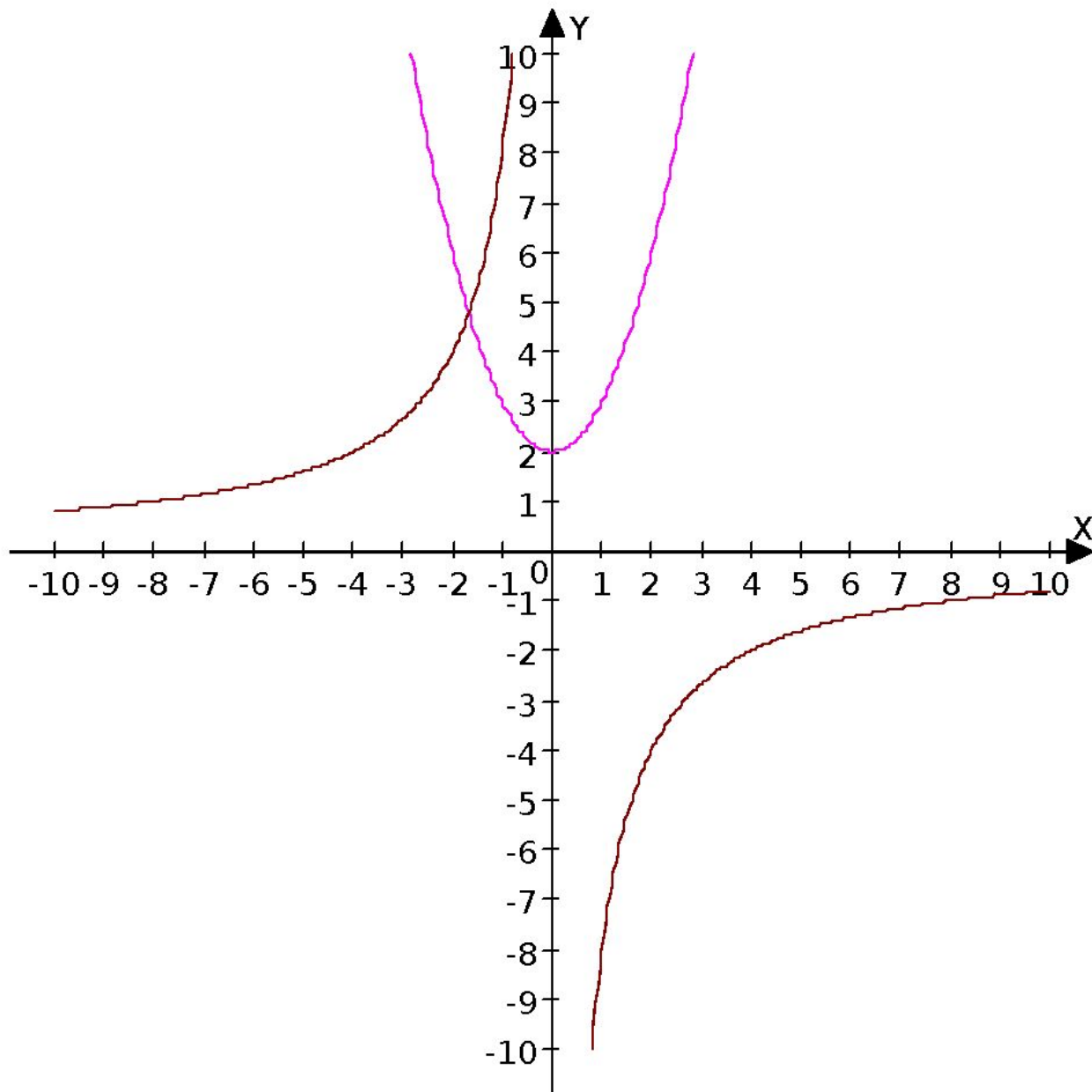
$$X^2 + Y^2 = 16$$

$$Y = X + 3$$



$$Y = X^2 + 2$$

$$XY = -8$$



Мы рассмотрели одну из задач:
нахождение количества
решений системы, а сейчас
постараемся найти решение
системы, но разными
способами.

Решить систему уравнений

Первая группа

- решает систему аналитически

Вторая группа

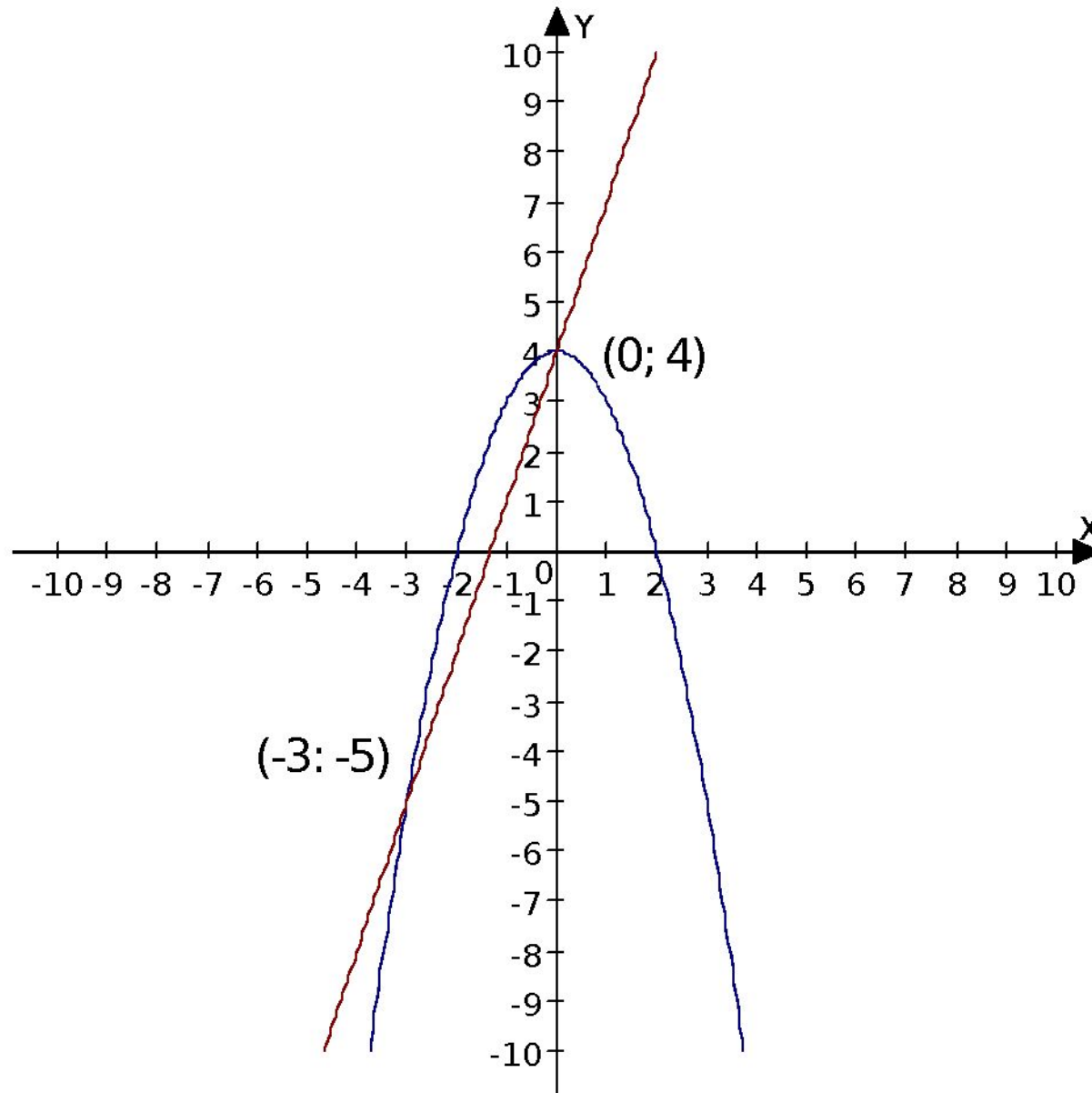
- решает систему графически

Решить систему
уравнений:

$$Y = -X^2 + 4$$

$$Y = 3X + 4$$

Решение системы

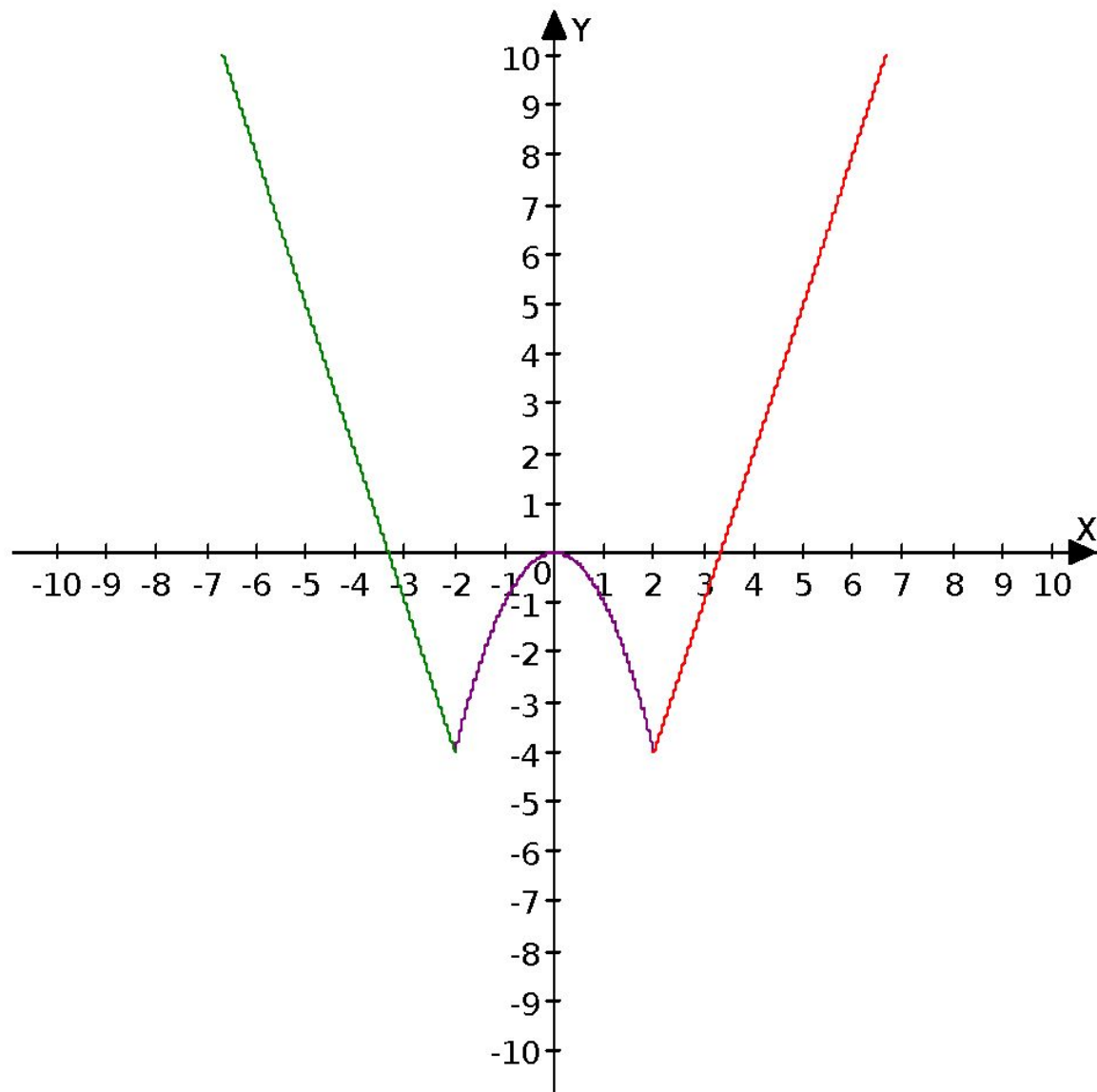


Показать применение решения
систем уравнений графически
к нестандартным задачам,
задачам повышенной
сложности, встречающимся во
второй части ГИА, получение
новых знаний.

Решить систему уравнений

$$\begin{cases} Y = \\ Y = a \end{cases} \begin{cases} -x^2, -2 \leq x \leq 2 \\ 3x - 10, x > 2 \\ -3x - 10, x < -2 \end{cases}$$

График функции



Домашнее задание

- Стр. 70, пункт 13;
- №256 (а);
- №265 (а,б).

КОНЕЦ