

МБОУ СОШ №15 с углублённым изучением отдельных предметов

Функции $y = x^{-n}$, ($n \in N$),
их свойства и графики

(проверка домашней работы №13.18 по УМК А. Г. Мордковича – 9 класс)

Учитель математики Кайгородова С. А.

Заринск
2014

№13.18 а) Определите число решений системы уравнений:

$$\begin{cases} y = x^{-3} \\ y = x^2 - 4 \end{cases}$$

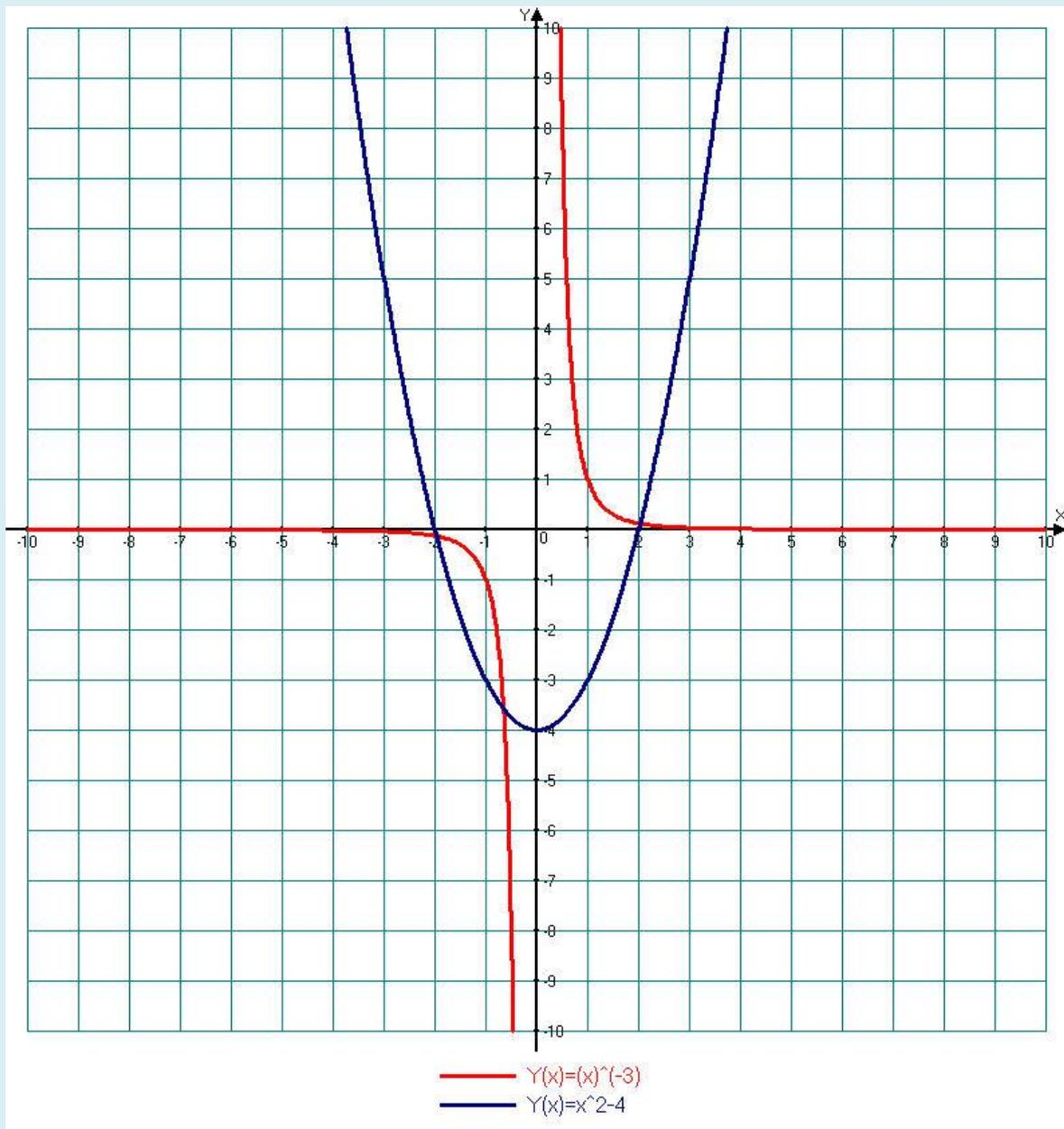
Построение:
Построю в одной системе координат графики функций:

$$y = \frac{1}{x^3}$$

$$y = x^2 - 4$$

Т.к. графики функций пересеклись в 3 точках, то система имеет 3 решения.

Ответ: 3.



№13.18 б) Определите число решений системы уравнений:

$$\begin{cases} y = \frac{1}{x^2} \\ y = 2 - x^2 \end{cases}$$

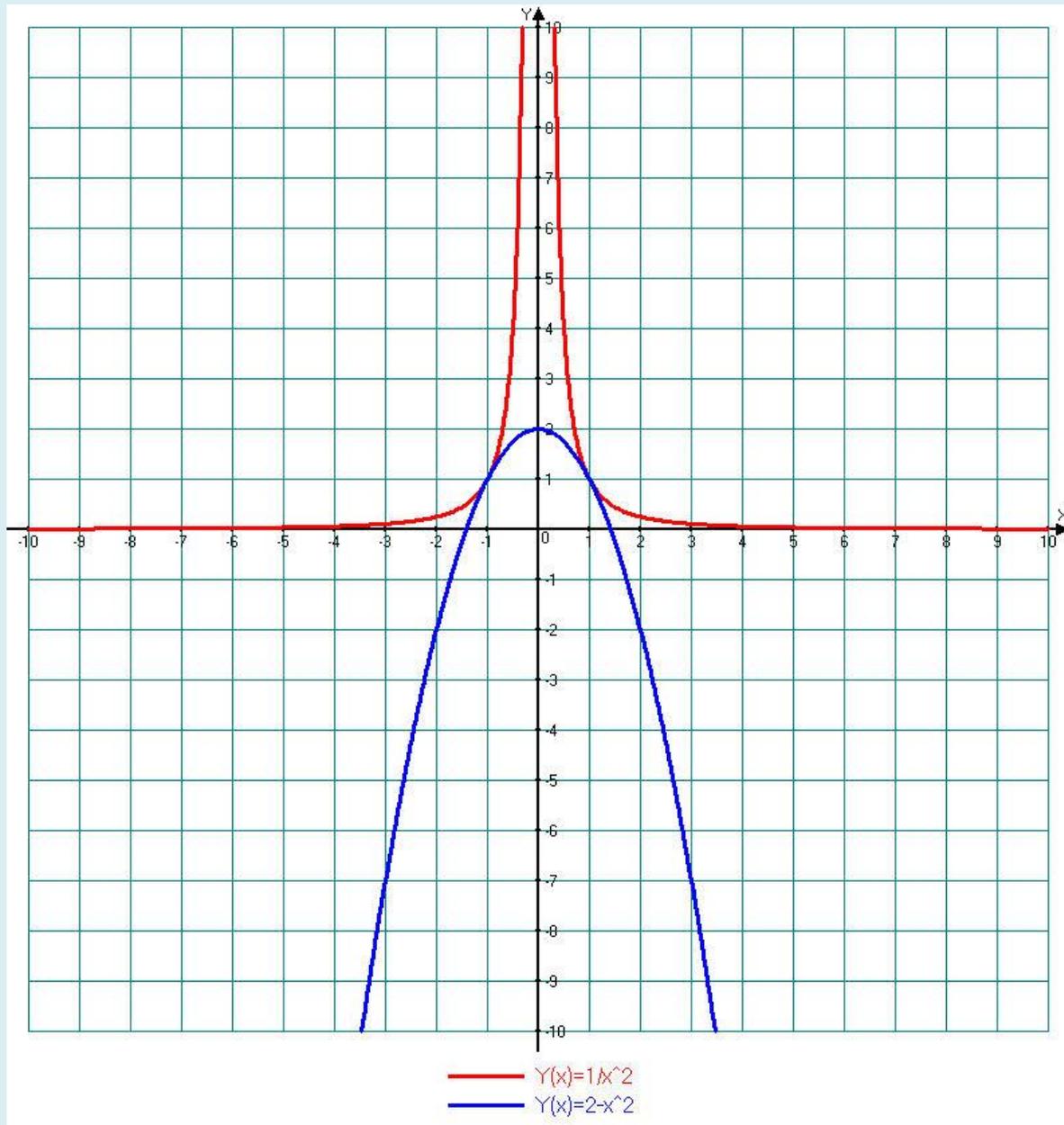
Построение:
Построю в одной системе координат графики функций:

$$y = \frac{1}{x^2}$$

$$y = 2 - x^2$$

Т.к. графики функций пересеклись в 2 точках, то система уравнений имеет 2 решения.

Ответ: 2.



№13.18 в) Определите число решений системы уравнений:

$$\begin{cases} y = x^{-4} \\ y = 4 - x^4 \end{cases}$$

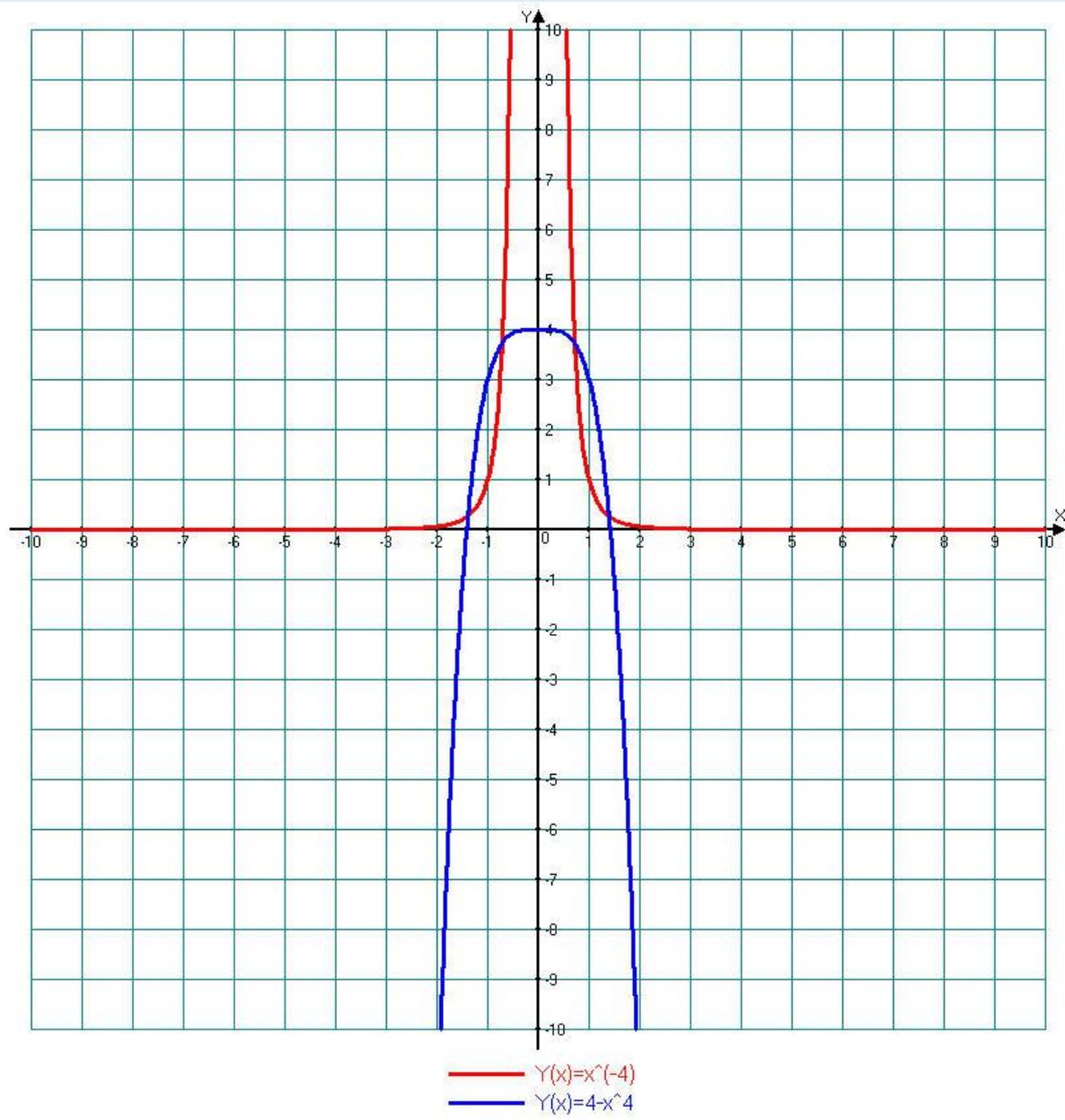
Построение:
Построю в одной системе координат графики функций:

$$y = \frac{1}{x^4}$$

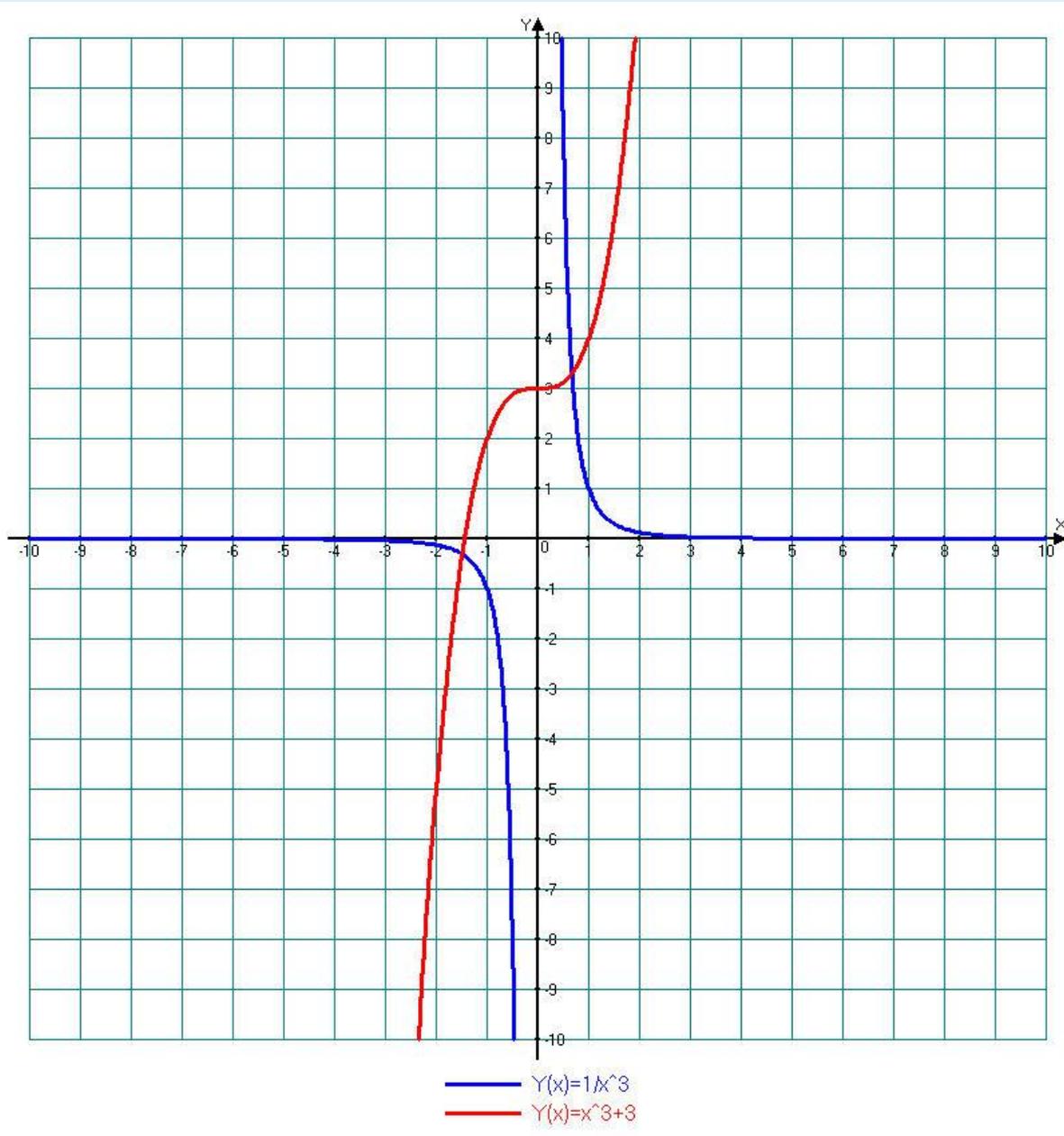
$$y = 4 - x^4$$

Т.к. графики функций пересеклись в 4 точках, то система уравнений имеет 4 решения.

Ответ: 4.



№13.18 г) Определите число решений системы уравнений:



$$\begin{cases} y = \frac{1}{x^3} \\ y = x^3 + 3 \end{cases}$$

Построение:
Построю в одной
системе координат
графики функций:

$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{x^3} \\ y &= x^3 + 3 \end{aligned}$$

Т.к. графики
пересеклись в 2
точках, то система
уравнений имеет два
решения.

Ответ: 2.