



# Конструктор индивидуальных заданий по математике SCHOOL-PRO.RU

Подборка заданий в этом файле  
была автоматически сгенерирована в Конструкторе.  
В ней содержатся задания, аналогичные банку ФИПИ

Этот файл, как и другие подборки заданий с ФИПИ,  
можно скачать бесплатно на странице  
<https://school-pro.ru/constructor/kim/>

Конструктор позволяет круглый год задавать индивидуальные домашние задания по математике для учеников 5-8 классов, а также по темам ОГЭ и ЕГЭ. Также в Конструкторе есть генератор КИМов, который позволяет создавать экзаменационные КИМы «пачками» в один клик. Все задания и ответы к ним генерируются умными программами-скриптами автоматически, поэтому

**задания и ответы будут только у Вас и нигде больше в Интернете!**

Файла с ответами к представленным заданиям не существует в принципе. Но Вы можете самостоятельно генерировать подборки, похожие на эту, в Конструкторе – уже с ответами!

**Узнайте, как использовать Конструктор на полную мощность:**

- [Конструктор индивидуальных заданий](#)
- Краткая видеоИнструкция по Конструктору (2 минуты): [смотреть](#)
- Полная видеоИнструкция по Конструктору: [смотреть \(желательно за компьютером\)](#)
- ВидеоИнструкция (частично устаревшая): [смотреть](#)
- Краткая инструкция по Конструктору в картинках: [смотреть](#)
- Вступайте в нашу группу ВК: [Конструктор индивидуальных заданий \(группа ВК\)](#)
- Подписывайтесь на наш канал на YouTube: ([перейти](#))
- По всем вопросам пишите автору и администратору Конструктора Максиму Семенихину ([страничка ВК](#))

**Задание 1 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

1.1 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x - 2 & \text{при } x < 3, \\ -0.5x + 2.5 & \text{при } 3 \leq x \leq 5, \\ 5x - 25 & \text{при } x > 5 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

1.2 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 5.5x + 5.5 & \text{при } x < -1, \\ -0.5x - 0.5 & \text{при } -1 \leq x \leq 3, \\ 3x - 11 & \text{при } x > 3 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

**Задание 3 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)3.1 Постройте график функции  $y = |x^2 - 9|$ .

Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

3.2 Постройте график функции  $y = |x^2 - 4|$ .

Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

**Задание 5 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

5.1 Постройте график функции

$$y = x|x| + |x| - 2x$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

5.2 Постройте график функции

$$y = x|x| - |x| - 3x$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

**Задание 7 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

7.1 Постройте график функции

$$y = x^2 + 13x - 4|x + 7| + 49$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно три общие точки.

7.2 Постройте график функции

$$y = x^2 + 5x - 2|x + 2| + 12$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно три общие точки.

**Задание 9 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

9.1 Постройте график функции

$$y = \frac{(0.5x^2 - 0.5x)|x|}{x-1}$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  не имеет с графиком ни одной общей точки.

9.2 Постройте график функции  $y = \frac{(0.5x^2 - 2x)|x|}{x-4}$  и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  не имеет с графиком ни одной общей точки.
**Задание 2 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

2.1 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 10x + 20 & \text{при } x \geq -7, \\ x + 8 & \text{при } x < -7 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

2.2 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} -x^2 + 10x - 20 & \text{при } x \geq 3, \\ -x + 2 & \text{при } x < 3 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

**Задание 4 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

4.1 Постройте график функции

$$y = |x^2 - 9x + 14|$$

Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

4.2 Постройте график функции

$$y = |x^2 + 11x + 28|$$

Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

**Задание 6 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

6.1 Постройте график функции

$$y = |x|(x + 2) - 3x$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

6.2 Постройте график функции

$$y = |x|(x + 1) - 2x$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

**Задание 8 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

8.1 Постройте график функции

$$y = 5|x + 1| - x^2 - 4x - 8$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно три общие точки.

8.2 Постройте график функции

$$y = 2|x - 4| - x^2 + 7x - 5$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно три общие точки.

**Задание 10 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

10.1 Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 + 6.25)(x + 1)}{-1 - x}$$
 и определите, при каких значениях параметра  $k$  прямая  $y = kx$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

10.2 Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 + 0.25)(x - 1)}{1 - x}$$
 и определите, при каких значениях параметра  $k$  прямая  $y = kx$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

**Задание 11 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

11.1 Постройте график функции  $y = \frac{2x^4 - 10x^2 + 8}{(x-2)(x+1)}$  и определите, при каких значениях  $c$  прямая  $y = c$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

11.2 Постройте график функции  $y = \frac{2x^4 - 10x^2 + 8}{(x-1)(x+2)}$  и определите, при каких значениях  $c$  прямая  $y = c$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

**Задание 13 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

13.1 Постройте график функции  

$$y = \begin{cases} x^2 + 6x + 12 & \text{при } x \geq -5, \\ -\frac{20}{x} & \text{при } x < -5 \end{cases}$$
 и  
 определите, при каких значениях параметра  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

13.2 Постройте график функции  

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x + 5 & \text{при } x \geq -4, \\ -\frac{16}{x} & \text{при } x < -4 \end{cases}$$
 и  
 определите, при каких значениях параметра  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

**Задание 15 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

15.1 Постройте график функции  $y = \frac{2x-2}{2x^2-2x}$  и определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y = kx$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

15.2 Постройте график функции  $y = \frac{4x-2}{4x^2-2x}$  и определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y = kx$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

**Задание 17 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

17.1 Постройте график функции  $y = \frac{18|x|-14}{14|x|-18x^2}$  и определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y = kx$  не имеет с графиком ни одной общей точки.

17.2 Постройте график функции  $y = \frac{19|x|-19}{19|x|-19x^2}$  и определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y = kx$  не имеет с графиком ни одной общей точки.

**Задание 12 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

12.1 Постройте график функции  

$$y = \begin{cases} x^2 + 8x + 16 & \text{при } x \geq -5, \\ -\frac{5}{x} & \text{при } x < -5 \end{cases}$$
 и  
 определите, при каких значениях параметра  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком одну или две общие точки.

12.2 Постройте график функции  

$$y = \begin{cases} x^2 + 2x + 1 & \text{при } x \geq -2, \\ -\frac{2}{x} & \text{при } x < -2 \end{cases}$$
 и  
 определите, при каких значениях параметра  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком одну или две общие точки.

**Задание 14 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

14.1 Постройте график функции  $y = 7 + \frac{x-2}{x^2-2x}$  и при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  не имеет с графиком общих точек.

14.2 Постройте график функции  $y = 5 + \frac{x+2}{x^2+2x}$  и при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  не имеет с графиком общих точек.

**Задание 16 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

16.1 Постройте график функции  

$$y = \frac{1}{2}(|\frac{x}{6.5} - \frac{6.5}{x}| + \frac{x}{6.5} + \frac{6.5}{x})$$
 и  
 определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

16.2 Постройте график функции  

$$y = \frac{1}{2}(|\frac{4}{x} - \frac{x}{4}| - \frac{x}{4} - \frac{4}{x})$$
 и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно одну общую точку.