

## Вариант 020125 ОГЭ по математике из реальных заданий ФИПИ

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



Рис. 1

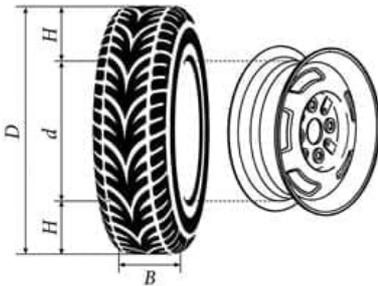


Рис. 2

Автомобильное колесо, как правило, представляет из себя металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине.

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений. Например, 195/65 R15 (рис. 1). Первое число (число 195 в приведённом примере) обозначает ширину шины в миллиметрах (параметр  $B$  на рисунке 2). Второе число (число 65 в приведённом примере) — процентное отношение высоты боковины (параметр  $H$  на рисунке 2) к ширине шины, то есть  $100 \cdot H/B$ .

Последующая буква обозначает тип конструкции шины. В данном примере буква R означает, что шина радиальная, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. На всех легковых автомобилях применяются шины радиальной конструкции.

За обозначением типа конструкции шины идёт число, указывающее диаметр диска колеса  $d$  в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). Таким образом, общий диаметр колеса  $D$  легко найти, зная диаметр диска и высоту боковины.

Возможны дополнительные маркировки, обозначающие допустимую нагрузку на шину, сезонность использования, тип дорожного покрытия и другие параметры.

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами маркировки 185/60 R14.

**i** Номер группы 3482E5

### 1. Впишите правильный ответ.

Завод допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешённые размеры шин.

Ширина шины (мм)	Диаметр диска (дюймы)		
	14	15	16
185	185/60	185/55	—
195	195/55	195/55; 195/50	—
205		205/50	205/50
215	—	—	215/45

Шины какой наименьшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 16 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

Введите ответ

 Номер: 922A2F

## 2. Впишите правильный ответ.

Сколько миллиметров составляет высота боковины шины, имеющей маркировку 205/55 R15?

Введите ответ

 Номер: EF8F74 **2025**

## 3. Впишите правильный ответ.

На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 195/55 R15?

Введите ответ

 Номер: FCA745

## 4. Впишите правильный ответ.

Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.

Введите ответ

 Номер: 1394A1

## 5. Впишите правильный ответ.

На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 205/50 R16? Результат округлите до десятых.

Введите ответ

 Номер: E32B27

 Обновлено: 20 февраля 2025

## 6. Впишите правильный ответ.

Найдите значение выражения  $\frac{12}{5} : \frac{15}{2}$ .

Введите ответ

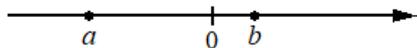
**i** Номер: 418E22

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**7. Впишите правильный ответ.**

На координатной прямой отмечены числа  $a$  и  $b$ .



- 1)  $ab^2 < 0$
- 2)  $b - a < 0$
- 3)  $ab > 0$
- 4)  $a + b > 0$

Введите ответ

**i** Номер: 6F944F **2025**

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**8. Впишите правильный ответ.**

Найдите значение выражения  $\sqrt{4^3}$ .

Введите ответ

**i** Номер: 06A483

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**9. Впишите правильный ответ.**

Найдите корень уравнения  $4(x - 8) = -5$ .

**i** Номер: 33EA1C Прототип 6

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**10. Впишите правильный ответ.**

В магазине канцтоваров продаётся 112 ручек: 17 красных, 44 зелёных, 29 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или чёрной.

Введите ответ

**i** Номер: ABB466

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**11. Впишите правильный ответ.**

Установите соответствие между функциями и их графиками.

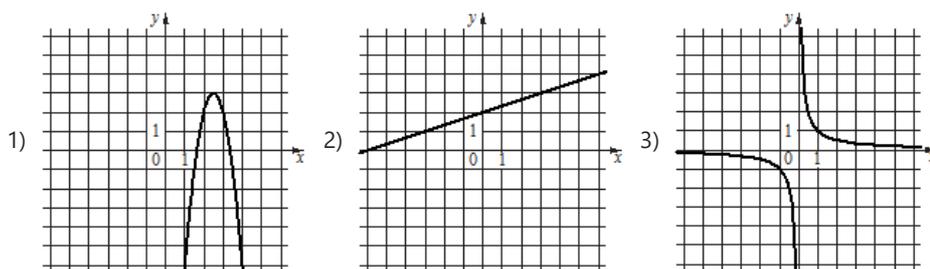
ФУНКЦИИ

A)  $y = \frac{1}{3}x + 2$

Б)  $y = -4x^2 + 20x - 22$

В)  $y = \frac{1}{x}$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А Б В

**i** Номер: F2AF4A

**🕒** Обновлено: 20 февраля 2025

**12. Впишите правильный ответ.**

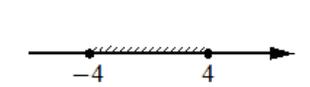
В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 6000 + 4100n$ , где  $n$  — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 20 колец. Ответ дайте в рублях.

**i** Номер: 0A4D44

**🕒** Обновлено: 20 февраля 2025

**13. Впишите правильный ответ.**

Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



- 1)  $x^2 + 16 \geq 0$
- 2)  $x^2 - 16 \leq 0$
- 3)  $x^2 + 16 \leq 0$
- 4)  $x^2 - 16 \geq 0$

Введите ответ

**i** Номер: 0831D6

**🕒** Обновлено: 20 февраля 2025

**14. Впишите правильный ответ.**

Каучуковый мячик с силой бросили на асфальт. Отскочив, мячик подпрыгнул на 3,6 м, а при каждом следующем прыжке он поднимался на высоту в три раза меньше предыдущей. При каком по счёту прыжке мячик в первый раз не достигнет высоты 15 см?

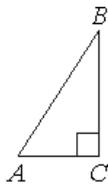
Номер: 4C0E02



Обновлено: 20 февраля 2025

**15. Впишите правильный ответ.**

В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ ,  $\cos B = 5/6$ ,  $AB = 18$ . Найдите BC.



Введите ответ

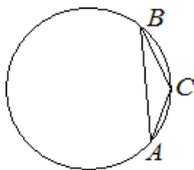


Номер: 481278

Обновлено: 20 февраля 2025

**16. Впишите правильный ответ.**

В треугольнике ABC угол C равен  $150^\circ$ ,  $AB = 26$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



Введите ответ



Номер: 6C273B **2025**

Обновлено: 20 февраля 2025

**17. Впишите правильный ответ.**

Площадь параллелограмма равна 40, а две его стороны равны 5 и 10. Найдите его высоты. В ответе укажите бóльшую высоту.



Введите ответ

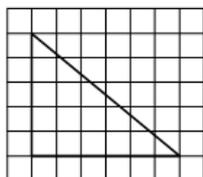


Номер: 925604 ★

Обновлено: 20 февраля 2025

**18. Впишите правильный ответ.**

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.



Введите ответ

**i** Номер: F7FF65

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**19. Впишите правильный ответ.**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Средняя линия трапеции параллельна её основаниям.
- 3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Введите ответ

**i** Номер: F688BF

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**20. Дайте развернутый ответ.**

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y = 5 \\ 6x^2 - y = 2 \end{cases}$$

Впишите решения системы в формате  $(-\square;\square);(\square;\square)$

Введите ответ

**i** Номер: 7CB2F7

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**21. Дайте развернутый ответ.**

Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 260 литров она заполняет на 6 минут дольше, чем вторая труба?

Впишите результат без единиц измерения

Введите ответ

**i** Номер: D7D54B

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**22. Дайте развернутый ответ.**

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x + 4 & \text{при } x \geq -3, \\ -\frac{3}{x} & \text{при } x < -3. \end{cases}$$

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

Впишите минимальное  $m$

Введите ответ

**i** Номер: 64F750

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**23. Дайте развернутый ответ.**

Углы В и С треугольника ABC равны соответственно  $65^\circ$  и  $85^\circ$ . Найдите ВС, если радиус окружности, описанной около треугольника ABC, равен 14.

*Впишите ВС*

Введите ответ

**i** Номер: AE3B14

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**24. Дайте развернутый ответ.**

Сторона ВС параллелограмма ABCD вдвое больше стороны АВ. Точка К — середина стороны ВС. Докажите, что АК — биссектриса угла BAD.

*Впишите слово ответ, чтобы посмотреть доказательство*

Введите ответ

**i** Номер: 079233

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

**25. Дайте развернутый ответ.**

В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 120, а площадь равна 540, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.

*Впишите расстояние*

Введите ответ

**i** Номер: 22C756

---

**📅** Обновлено: 20 февраля 2025

Вы здесь: [Главная](#) / [ОГЭ](#) / [Математика](#) / [Тренировочные варианты \(пробники\)](#) / Вариант 200225