

## Вариант 020125 ОГЭ по математике из реальных заданий ФИПИ

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Парное отделение имеет размеры: длина 3,5 м, ширина 2,2 м, высота 2 м. Окон в парном отделении нет, для доступа внутрь планируется дверь шириной 60 см, высота дверного проёма 1,8 м. Для прогрева парного отделения можно использовать электрическую или дровяную печь. В таблице представлены характеристики трёх печей.

Номер печи	Тип	Объём помещения (куб. м)	Масса (кг)	Стоимость (руб.)
1	дровяная	8–12	40	18 000
2	дровяная	10–16	48	19 500
3	электрическая	9–15,5	15	15 000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведения специального кабеля, что обойдётся в 6500 руб.

**i** Номер группы 8889B9

### 1. Впишите правильный ответ.

Установите соответствие между массами и номерами печей.

Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Масса (кг)	15	40	48
Номер печи			

Введите ответ

**i** Номер: 30DDBA

### 2. Впишите правильный ответ.

Найдите объём парного отделения строящейся бани. Ответ дайте в кубических метрах.

Введите ответ

**i** Номер: CD3CFF

или

Найдите площадь пола парного отделения строящейся бани. Ответ дайте в квадратных метрах.

Введите ответ

**i** Номер: 2789BB

### 3. Впишите правильный ответ.

На сколько рублей покупка дровяной печи, подходящей по объёму парного отделения, обойдётся дешевле электрической с учётом установки?

Введите ответ

**i** Номер: 888F31

### 4. Впишите правильный ответ.

На дровяную печь, масса которой 40 кг, сделали скидку 10%. Сколько рублей стала стоить печь?

Введите ответ

**i** Номер: 8A06F1

### 5. Впишите правильный ответ.

Хозяин выбрал дровяную печь (рис. 1). Чертёж передней панели печи показан на рисунке 2.

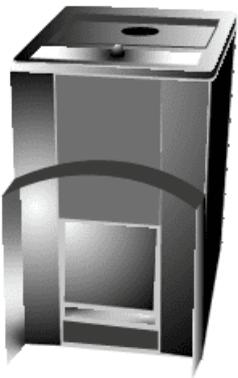


Рис. 1

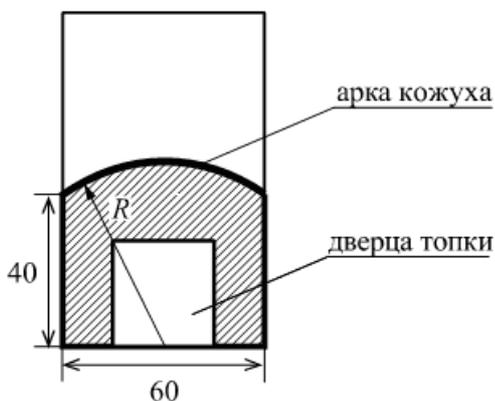


Рис. 2

Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке печи по дуге окружности с центром в середине нижней части кожуха (рис. 2).

Для установки печи хозяину понадобилось узнать радиус закругления арки R. Размеры кожуха в сантиметрах показаны на рисунке. Найдите радиус закругления арки в сантиметрах.

**i** Номер: 59DCD0

📅 Обновлено: 04 февраля 2025

### 6. Впишите правильный ответ.

Найдите значение выражения  $5,7 - 7,6$ .

**i** Номер: 0F5B83

📅 Обновлено: 02 января 2025

### 7. Впишите правильный ответ.

Между какими целыми числами заключено число  $\frac{110}{13}$ ?

- 1) 8 и 9
- 2) 9 и 10
- 3) 10 и 11
- 4) 11 и 12

**i** Номер: F2CF43

📅 Обновлено: 02 января 2025

### 8. Впишите правильный ответ.

Найдите значение выражения  $\sqrt{a^8 \cdot (-a)^4}$  при  $a=2$ .

**i** Номер: 508746

📅 Обновлено: 02 января 2025

### 9. Впишите правильный ответ.

Найдите корень уравнения  $8 + 7x = 9x + 4$ .

**i** Номер: 1BF2E1 Прототип 5

📅 Обновлено: 02 января 2025

### 10. Впишите правильный ответ.

Родительский комитет закупил 20 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 8 с машинами и 12 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 20 детьми, среди которых есть Вася. Найдите вероятность того, что Васе достанется пазл с машиной.

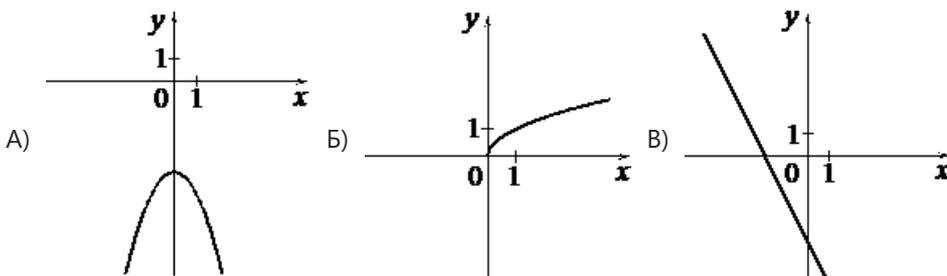
**i** Номер: 531087

**🕒** Обновлено: 02 января 2025

### 11. Впишите правильный ответ.

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

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

2)  $y = -2x - 4$

3)  $y = \sqrt{x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А Б В

**i** Номер: 1B27B2

**🕒** Обновлено: 02 января 2025

### 12. Впишите правильный ответ.

Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула  $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$ , где  $t_C$  — температура в градусах Цельсия,  $t_F$  — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 149 градусов по шкале Фаренгейта?

**i** Номер: 842158

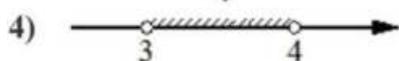
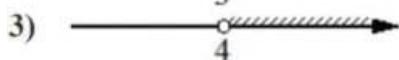
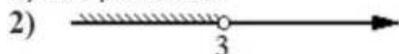
**🕒** Обновлено: 02 января 2025

### 13. Впишите правильный ответ.

Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} -12 + 3x > 0 \\ 9 - 4x > -3 \end{cases}$$

1) нет решений



Введите ответ

**i** Номер: 19EB75

 Обновлено: 02 января 2025

#### 14. Впишите правильный ответ.

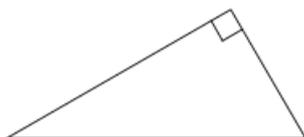
При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на  $6^\circ\text{C}$ . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 4 минуты после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла  $-7^\circ\text{C}$ .

**i** Номер: AC63F5

 Обновлено: 02 января 2025

#### 15. Впишите правильный ответ.

Катеты прямоугольного треугольника равны 20 и 21. Найдите гипотенузу этого треугольника.



Введите ответ

**i** Номер: 9B2289

 Обновлено: 02 января 2025

#### 16. Впишите правильный ответ.

Радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, равен  $2\sqrt{3}$ . Найдите длину стороны этого треугольника.



Введите ответ

**i** Номер: D07B18

📅 Обновлено: 02 января 2025

**17. Впишите правильный ответ.**

Один из углов ромба равен  $104^\circ$ . Найдите меньший угол этого ромба. Ответ дайте в градусах.



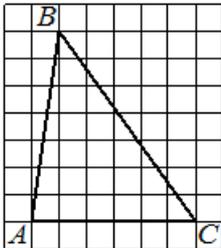
Введите ответ

**i** Номер: D4E3E6

📅 Обновлено: 02 января 2025

**18. Впишите правильный ответ.**

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник ABC. Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC.



Введите ответ

**i** Номер: 9C2804

📅 Обновлено: 02 января 2025

**19. Впишите правильный ответ.**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна  $360$  градусам.

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

Введите ответ

**i** Номер: 266E13

📅 Обновлено: 02 января 2025

**20. Дайте развернутый ответ.**

Решите уравнение  $(x - 1)(x^2 + 6x + 9) = 5(x + 3)$ .

Для проверки впишите корни по возрастанию через ;

**i** Номер: 9947F1

📅 Обновлено: 02 января 2025

### 21. Дайте развернутый ответ.

Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 36 км/ч, а вторую — со скоростью 99 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Впишите результат в км/ч без единиц измерения

**i** Номер: 3149F7

📅 Обновлено: 02 января 2025

### 22. Дайте развернутый ответ.

Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 + 0,25)(x + 1)}{-1 - x}$$

Определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y=kx$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

Впишите наибольший  $k$

**i** Номер: E4E1A2

📅 Обновлено: 02 января 2025

### 23. Дайте развернутый ответ.

Окружность с центром на стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  проходит через вершину  $C$  и касается прямой  $AB$  в точке  $B$ . Найдите диаметр окружности, если  $AB=9$ ,  $AC=12$ .

Впишите диаметр

**i** Номер: EFA5CC

📅 Обновлено: 02 января 2025

### 24. Дайте развернутый ответ.

Основания  $BC$  и  $AD$  трапеции  $ABCD$  равны соответственно 5 и 20,  $BD=10$ . Докажите, что треугольники  $CBD$  и  $BDA$  подобны.

Впишите слово ответ, чтобы посмотреть доказательство

Введите ответ

 Номер: A810F6

 Обновлено: 02 января 2025

**25. Дайте развернутый ответ.**

В треугольнике ABC биссектриса угла A делит высоту, проведённую из вершины B, в отношении 17:15, считая от точки B. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC, если  $BC=16$ .

*Впишите радиус*

Введите ответ

 Номер: C18F47

 Обновлено: 02 января 2025

Вы здесь: [Главная](#) / [ОГЭ](#) / [Математика](#) / [Тренировочные варианты \(пробники\)](#) / Вариант 020125