

## Вариант 9 ОГЭ математика

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

Номер печи	Тип	Объем помещения	Масса	Стоимость
1	Дровяная	8-12	40	20 000
2	Дровяная	10-16	48	21 500
3	Электрическая	9-15,5	15	17 000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется.

Установка электрической печи потребует подведения специального кабеля, что обойдется в 6500 руб.

1. Установите соответствие между стоимостью и номерами печей.

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

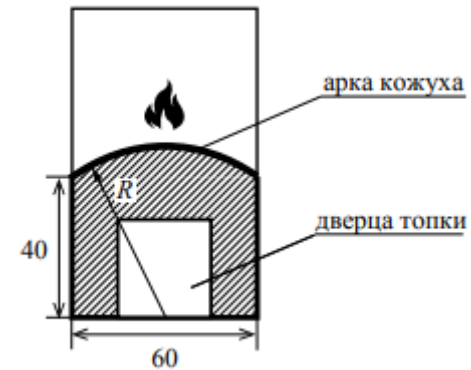
Стоимость (руб.)	17 000	21 500	20 000
Номер печи			

2. Найдите объем парного отделения строящейся бани. Ответ дайте в кубических метрах.

3. Во сколько рублей обойдется покупка электрической печи с установкой и доставкой, если доставка печи до дачного участка будет стоить 1100 рублей?

4. На дровяную печь, масса которой 48 кг, сделали скидку 10%. Сколько рублей стала стоить печь?

5. Хозяин выбрал дровяную печь. Чертеж передней панели печи показан на рисунке.



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

6. Найдите значение выражения  $0,008 \cdot 8 \cdot 800$ .

7. Одно из чисел  $\frac{5}{6}, \frac{5}{7}, \frac{5}{9}, \frac{5}{12}$  отмечено на координатной прямой точкой  $A$ . Укажите это число.



В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{5}{6}$       2)  $\frac{5}{7}$       3)  $\frac{5}{9}$       4)  $\frac{5}{12}$

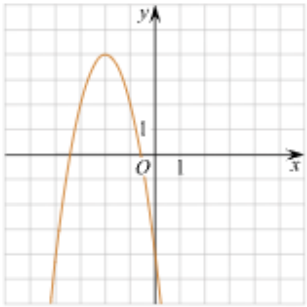
8. Найдите значение выражения  $\frac{1}{4x} - \frac{4x+y}{4xy}$  при  $x = \sqrt{57}, y = \frac{1}{3}$ .

9. Решите уравнение  $7 - 3(-4x + 8) = 19$ .

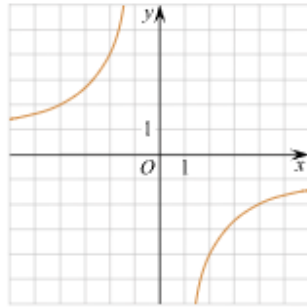
10. Для экзамена подготовили билеты с номерами от 1 до 50. Какова вероятность того, что наугад взятый учеником билет имеет двузначный номер?

11. На одном из рисунков изображена гипербола. Укажите номер этого рисунка.

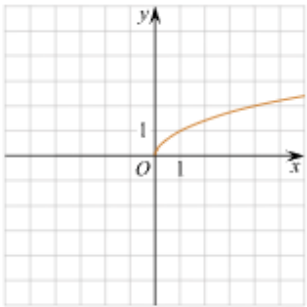
1)



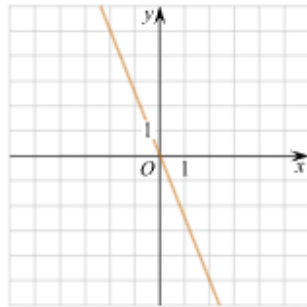
2)



3)



4)



12. Площадь параллелограмма  $S$  (в  $\text{м}^2$ ) можно вычислить по формуле  $S = a \cdot b \cdot \sin \alpha$ , где  $a, b$  — стороны параллелограмма (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите площадь параллелограмма, если его стороны 12 м и 16 м и  $\sin \alpha = 0,5$ .

13. Решите неравенство  $9x - 4(2x + 1) > -8$ .

- 1)  $(-4; +\infty)$
- 2)  $(-12; +\infty)$
- 3)  $(-\infty; -4)$
- 4)  $(-\infty; -12)$

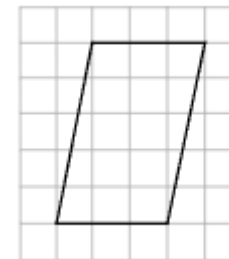
14. Мощности пяти различных электромоторов составляют возрастающую геометрическую прогрессию. Мощность самого слабого электромотора — 15 кВт, а третьего по мощности — 60 кВт. Найдите мощность самого мощного электромотора, ответ дайте в кВт.

15. Основания трапеции равны 8 см и 16 см. Диагональ трапеции делит среднюю линию на два отрезка. Найдите длину большего из них.

16. Точки A и B делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7:13. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

17. В треугольнике ABC отрезок DE — средняя линия. Площадь треугольника CDE равна 117. Найдите площадь треугольника ABC.

18. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1\text{см} \times 1\text{см}$  изображен параллелограмм. Найдите длину его большей высоты. Ответ дайте в сантиметрах.



19. Укажите номера верных утверждений.

- 1) В плоскости все точки, равноудаленные от заданной точки, лежат на одной окружности.
- 2) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
- 3) Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.

[https://vk.com/math\\_kashapov](https://vk.com/math_kashapov)

20. Решите уравнение  $(2x - 3)^2 = (1 - 2x)^2$ .

21. Железнодорожный состав длиной в 1 км прошел бы мимо столба за 1 мин., а через туннель (от входа локомотива до выхода последнего вагона) при той же скорости — за 4 мин. Какова длина туннеля (в км)?

22. Постройте график функции  $y = |x - 3| - |x + 3|$  и найдите все значения  $k$ , при которых прямая  $y = kx$  имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.

23. Окружность проходит через вершины  $A$  и  $C$  треугольника  $ABC$  и пересекает его стороны  $AB$  и  $BC$  в точках  $K$  и  $E$  соответственно. Отрезки  $AE$  и  $CK$  перпендикулярны. Найдите  $\angle KCB$ , если  $\angle ABC = 20^\circ$ .

24. Окружности с центрами в точках  $E$  и  $F$  пересекаются в точках  $C$  и  $D$ , причем точки  $E$  и  $F$  лежат по одну сторону от прямой  $CD$ . Докажите, что  $CD \perp EF$ .

25. В равнобедренной трапеции  $ABCD$  боковые стороны равны меньшему основанию  $BC$ . К диагоналям трапеции провели перпендикуляры  $BH$  и  $CE$ . Найдите площадь четырехугольника  $BCEH$ , если площадь трапеции  $ABCD$  равна 48.

<https://t.me/mathandmore>