

Тренировочная работа № 12

1. Установите соответствие между стоимостью и номерами печей.
Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Стоимость (руб.)	15 000	19 500	18 000
Номер печи			

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	Объем помещения	Масса	Стоимость
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.

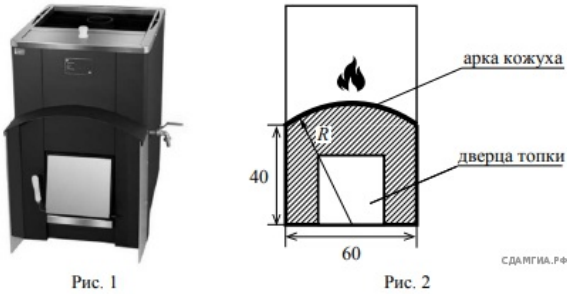
2. Установите соответствие между объёмами помещения и номерами печей, для которых данный объём является наименьшим для отопления помещений. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объем	8	9	10
Номер печи			

3. Во сколько рублей обойдётся покупка электрической печи с установкой и доставкой, если доставка печи до дачного участка будет стоить 800 рублей?

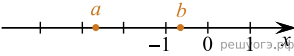
4. На дровяную печь, масса которой 48 кг, сделали скидку 10%. Сколько рублей стала стоить печь?

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



Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке печки по дуге окружности с центром в середине нижней части кожуха (см. рис. 2). Для установки печки хозяину понадобилось узнать радиус закругления арки R . Размеры кожуха в сантиметрах показаны на рисунке. Найдите радиус закругления арки в сантиметрах.

6. Найдите значение выражения $\left(2\frac{3}{4} + 2\frac{1}{5}\right) \cdot 16$.
7. На координатной прямой отмечены числа a и b . Какое из следующих утверждений неверно?



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

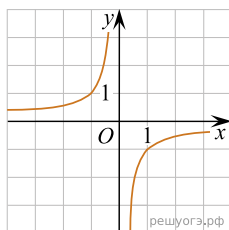
8. Найдите значение выражения $\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}$.

9. Решите уравнение $x - \frac{6}{x} = -1$.

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

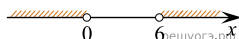
10. В мешке содержатся жетоны с номерами от 5 до 54 включительно. Какова вероятность, того, что извлеченный наугад из мешка жетон содержит двузначное число?

11. Найдите значение k по графику функции $y = \frac{k}{x}$, изображенному на рисунке.



12. Площадь ромба S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2$, где d_1, d_2 — диагонали ромба (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите диагональ d_1 , если диагональ d_2 равна 30 м, а площадь ромба 120 м^2 .

13. Решение какого из данных неравенств изображено на рисунке?
В ответе укажите номер правильного варианта.

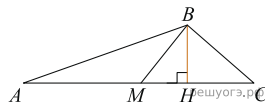


- 1) $x^2 - 6x < 0$
- 2) $x^2 - 6x > 0$
- 3) $x^2 - 36x < 0$
- 4) $x^2 - 36x > 0$

14. Клиент взял в банке кредит в размере 50 000 р. на 5 лет под 20% годовых. Какую сумму он должен вернуть в банк в конце срока, если проценты начисляются ежегодно на текущую сумму долга и весь кредит с процентами возвращается в банк после срока?

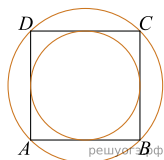
15.

В треугольнике ABC BM — медиана и BH — высота. Известно, что $AC=216$, $HC=54$ и $\angle ACB=40^\circ$. Найдите угол AMB . Ответ дайте в градусах.

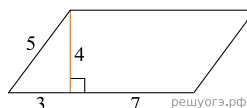


16.

Радиус вписанной в квадрат окружности равен $2\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.

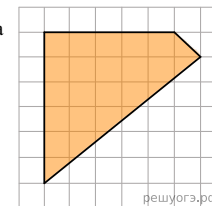


17. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



18.

Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.



19. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
- 2) Смежные углы равны.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

20. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} (x+y)^2 = 2y, \\ (x+y)^2 = 2x. \end{cases}$$

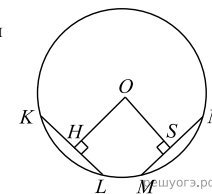
21. Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 130 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 136 литров?

22. Постройте график функции $y = -2 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23. Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 18, а периметр равен 56. Найдите площадь трапеции.

24.

В окружности с центром O проведены две равные хорды KL и MN . На эти хорды опущены перпендикуляры OH и OS . Докажите, что OH и OS равны.



25. Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 12, а площадь равна 18.