

# Диагностика 1

*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.

**1**

Установите соответствие между массами и номерами печей.

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

Масса (кг)	15	40	48
Номер печи			

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2**

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Во сколько рублей обойдётся покупка электрической печи с установкой и доставкой, если доставка печи до дачного участка будет стоить 1000 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

В прошлом году печи, указанные в таблице, стоили дороже. На них были сделаны скидки: на печь номер 1 скидка составила 10%, на печь номер 2 – 35%, на печь номер 3 – 25%.

Сколько рублей стоила печь номер 2 в прошлом году?

Ответ: \_\_\_\_\_.



5

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



Рис. 1

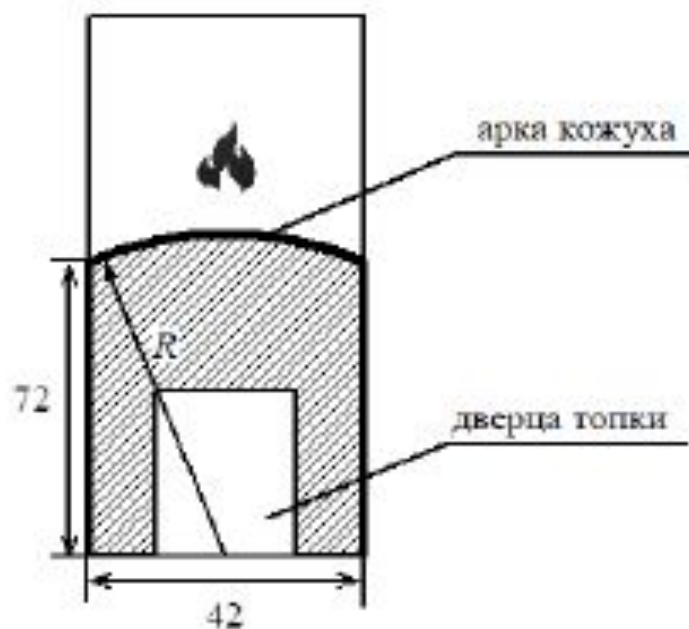


Рис. 2

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 (см. 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.

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

Найдите значение выражения  $6,7 \cdot 5,5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

Найдите значение выражения  $\sqrt{\frac{16a^{12}}{a^{10}}}$  при  $a = -0,5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

Найдите корень уравнения  $x - 2 = -3x$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

9

В фирме такси в данный момент свободно 12 машин: 3 чёрных, 6 жёлтых и 3 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: \_\_\_\_\_.

10

Вика решила начать делать зарядку каждое утро. В первый день она сделала 20 приседаний, а в каждый следующий день она делала на одно и то же количество приседаний больше, чем в предыдущий день. За 7 дней она сделала всего 203 приседания. Сколько приседаний сделала Вика в пятый день?

Ответ: \_\_\_\_\_.

11

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле  $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$ , где  $d_1$  и  $d_2$  – длины диагоналей четырёхугольника,  $\alpha$  – угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали  $d_2$ , если  $d_1 = 7$ ,  $\sin \alpha = \frac{6}{11}$ , а  $S = 21$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



12

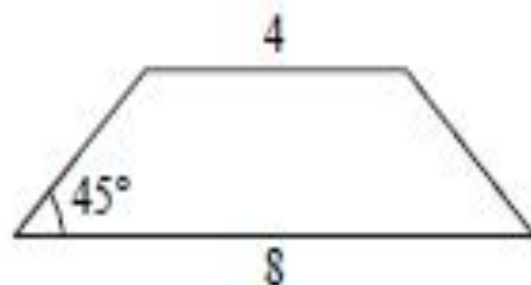
В треугольнике два угла равны  $43^\circ$  и  $88^\circ$ . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

13

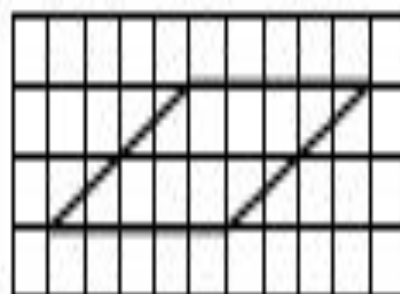
В равнобедренной трапеции основания равны 4 и 8, а один из углов между боковой стороной и основанием равен  $45^\circ$ . Найдите площадь этой трапеции.



Ответ: \_\_\_\_\_.

14

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_.

При выполнении заданий **15** и **16** используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

**15**

Свежие фрукты содержат 86% воды, а высушенные – 23%. Сколько сухих фруктов получится из 396 кг свежих фруктов?

**16**

Высота  $AH$  ромба  $ABCD$  делит сторону  $CD$  на отрезки  $DH = 24$  и  $CH = 2$ . Найдите высоту ромба.