

Тренировочная работа № 30

Часть № 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания.

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 стоимостями и номерами печей.

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

Стоимость (руб.)	15000	19500	18000
Номер печи			

Ответ: _____

2

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

Ответ: _____

3

На сколько рублей покупка дровяной печи, подходящей по объёму парного отделения, обойдётся дороже электрической без учёта установки?

Ответ: _____

4

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

Ответ: _____

5

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



рис. 1

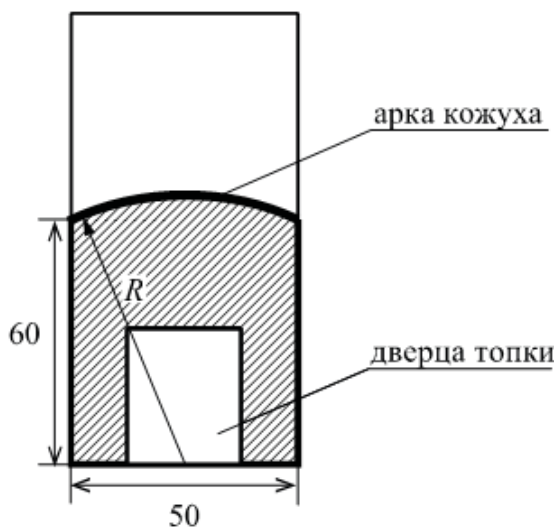


рис. 2

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

Ответ: _____

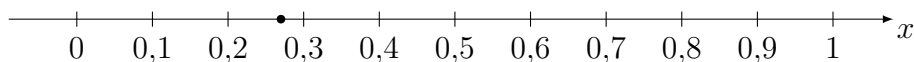
6

Найдите значение выражения $\frac{1}{25} - \frac{7}{50}$

Ответ: _____

7

Одно из чисел $\frac{2}{7}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{10}{7}$, $\frac{11}{7}$ отмечено на прямой. Какое это число?



1) $\frac{2}{7}$;

2) $\frac{4}{7}$;

3) $\frac{10}{7}$;

4) $\frac{11}{7}$.

Ответ: _____

8

Найдите значение выражения $(\sqrt{50} - \sqrt{2}) \cdot \sqrt{2}$.

Ответ: _____

9

Решите уравнение $x^2 - 36 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____

10

В среднем из 100 карманных фонариков, поступивших в продажу, восемь неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ: _____

11

На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

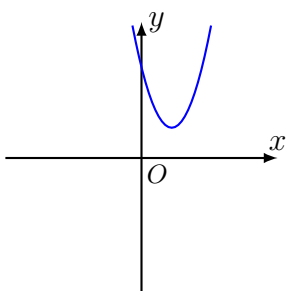
А) $a > 0, c > 0$;

Б) $a < 0, c > 0$;

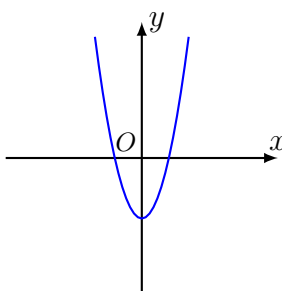
В) $a > 0, c < 0$.

ГРАФИКИ

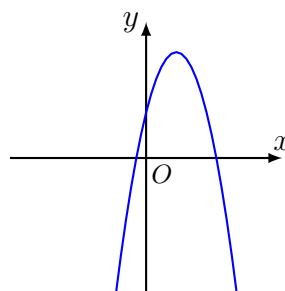
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ: _____

12

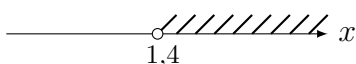
Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$ где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 20 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____

13

Укажите решение неравенства $25x^2 < 49$.

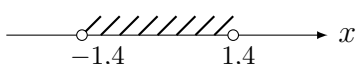
1)



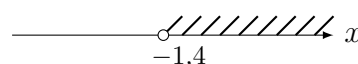
3)



2)



4)



Ответ: _____

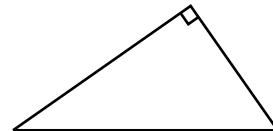
14

При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 7°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 5 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -7°C .

Ответ: _____

15

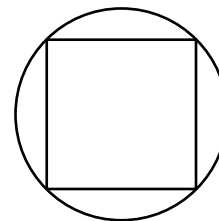
Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 53° . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

16

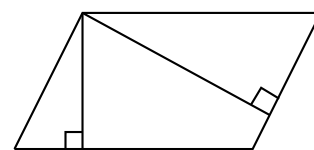
Радиус окружности, описанной около квадрата, равен $32\sqrt{2}$. Найдите длину стороны этого квадрата.



Ответ: _____

17

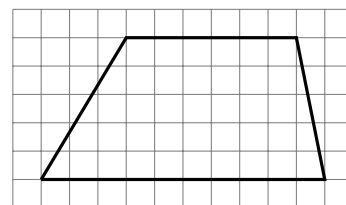
Площадь параллелограмма равна 56, а две его стороны равны 7 и 28. Найдите его высоты. В ответе укажите меньшую высоту.



Ответ: _____

18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



Ответ: _____

19

Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 2) Если в ромбе один из углов равен 90 градусам, то этот ромб является квадратом.
- 3) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.

В ответ запишите номера истинных высказываний без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____

Часть № 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20

Решите уравнение $x^3 + 5x^2 = 4x + 20$.

21

Свежие фрукты содержат 87 % воды, а высушенные — 22 %. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 49 кг высушенных фруктов?

22

Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 - 3x)|x|}{x - 3}.$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

23

Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 63° и 87° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника B , равен 11.

24

Сторона BC параллелограмма $ABCD$ вдвое больше стороны CD . Точка K — середина стороны BC . Докажите, что DK — биссектриса угла ADC .

25

В трапеции $ABCD$ боковая сторона AB перпендикулярна основанию BC . Окружность проходит через точки C и D и касается прямой AB в точке E . Найдите расстояние от точки E до прямой CD , если $AD = 20$, $BC = 10$.