

## Часть 1

**Ответами к заданиям 1–20 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, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.**

**Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.**

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Размеры парного отделения: длина 3,1 м, ширина 2,5 м, высота 2,2 м. Для разогрева парного помещения можно использовать электрическую или дровянную печь. Три возможных варианта даны в таблице.

Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб. м	Масса, кг	Цена, руб.
Кентавр	дровянная	15–20	56	19000
Килиманджаро	дровянная	8–16	78	29000
Ока	электрическая	12–18	28	25000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведение специального кабеля, что обойдётся в 6000 руб. Кроме того, хозяин подсчитал, что за год электрическая печь израсходует 2500 киловатт-часов электроэнергии по 3 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 1,5 куб. м дров, которые обойдутся по 1600 руб. за 1 куб. м.

- Найдите объём парного отделения строящейся бани (в куб. м).

Ответ: \_\_\_\_\_

- На сколько рублей дровяная печь, подходящая по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле электрической с учётом установки?

Ответ: \_\_\_\_\_

- На сколько рублей эксплуатация дровяной печи, которая подходит по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле эксплуатации электрической в течение года?

Ответ: \_\_\_\_\_

- Доставка печи из магазина до участка стоит 800 рублей. При покупке печи ценой выше 20000 рублей магазин предлагает скидку 5% на товар и 35% на доставку. Сколько будет стоить покупка печи «Килиманджаро» вместе с доставкой на этих условиях?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Хозяин выбрал дровянную печь. Чертёж печи показан на рис. 2. Размеры указаны в см.

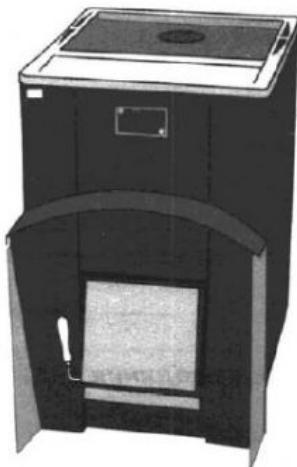


Рис. 1

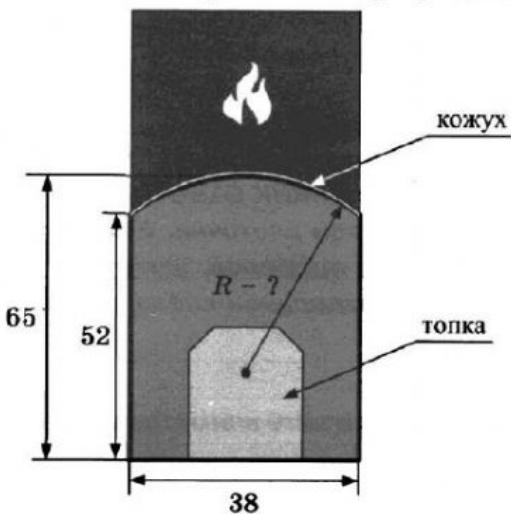


Рис. 2

Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке по дуге окружности (см. рис.). Для установки печки хозяину понадобилось узнать радиус закругления арки  $R$ . Размеры кожуха показаны на рисунке. Найдите радиус в сантиметрах; ответ округлите до десятых.

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Найдите значение выражения  $7,6 - 8 \cdot (-5,2)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Какое из следующих чисел заключено между числами  $\frac{9}{19}$  и  $\frac{5}{9}$ ?

1) 0,2

2) 0,3

3) 0,4

4) 0,5

Ответ: .

8. Найдите значение выражения  $\frac{15}{(2\sqrt{5})^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Найдите корень уравнения  $(x+10)^2 = (x-9)^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

10. На фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран, среди этих стран Испания, Португалия и Италия. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Испании будет выступать до группы из Португалии и до группы из Италии? Результат округлите до сотых.

Ответ: \_\_\_\_\_

11. На рисунках изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $k$  и  $b$ .

**КОЭФФИЦИЕНТЫ**

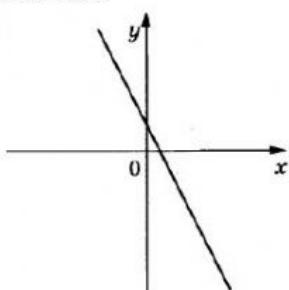
1)  $k > 0, b > 0$

2)  $k < 0, b > 0$

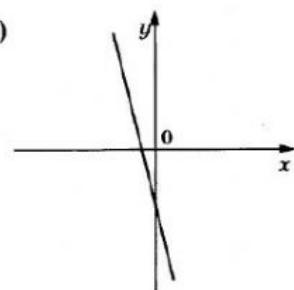
3)  $k < 0, b < 0$

**ГРАФИКИ**

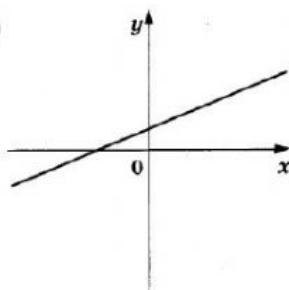
A)



Б)



В)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

12. Последовательность  $(a_n)$  задана формулой  $a_n = \frac{99}{n+1}$ . Сколько членов этой последовательности большие 5?

Ответ: \_\_\_\_\_

13. Найдите значение выражения  $\frac{xy+y^2}{8x} \cdot \frac{4x}{x+y}$  при  $x = 6,5, y = -5,2$ .

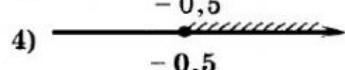
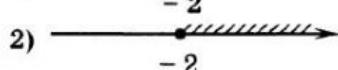
Ответ: \_\_\_\_\_

14. Перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта позволяет формула  $t_F = 1,8t_C + 32$ , где  $t_C$  — температура в градусах Цельсия,  $t_F$  — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 140 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: \_\_\_\_\_

15. Укажите решение неравенства

$$3 - x \geq 3x + 5.$$

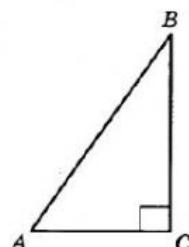


Ответ: .

16. Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$ , сторона  $AC$  равна 46. Найдите  $MN$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

17. В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 7$ ,  $BC = 24$ , угол  $C$  равен  $90^\circ$ . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.

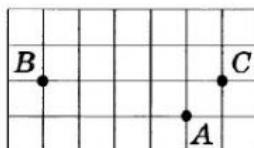


Ответ: \_\_\_\_\_

18. Периметр квадрата равен 160. Найдите площадь этого квадрата.

Ответ: \_\_\_\_\_

19. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

20. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) У любой трапеции боковые стороны равны.
- 2) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.
- 3) Сумма углов выпуклого четырехугольника равна  $360$  градусам.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.**

**Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.**