

**Вариант № 29474289**

1.

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.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Объем	8	9	10
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.

Найдите объём парного отделения строящейся бани. Ответ дайте в кубических метрах.

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.



Рис. 1

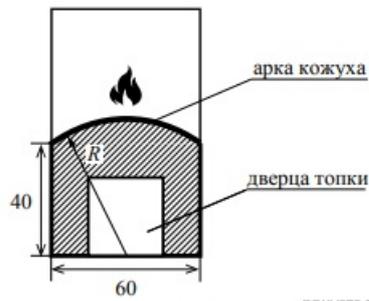


Рис. 2

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

6.

Вычислите:  $\frac{3}{4} + \frac{7}{25}$ .

7.

Известно, что  $a > b > c$ . Какое из следующих чисел отрицательно?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1)  $a - b$
- 2)  $a - c$
- 3)  $b - c$
- 4)  $c - b$

8.

Между какими числами заключено число  $\sqrt{73}$ ?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1) 8 и 9
- 2) 72 и 74
- 3) 24 и 26
- 4) 4 и 5

9.

Найдите корни уравнения  $x^2 + 7 = 8x$ .

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

10.

На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 4 с мясом, 5 с рисом и 21 с повидлом. Андрей наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с повидлом.

11.

Установите соответствие между функциями и их графиками.

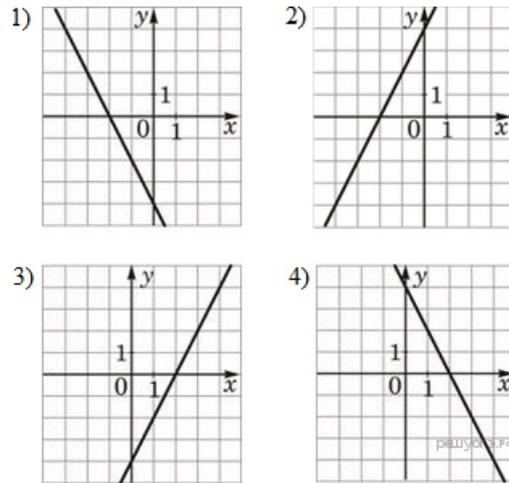
## Функции

А)  $y = -2x + 4$

Б)  $y = 2x - 4$

В)  $y = 2x + 4$

## Графики



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

12.

Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: 1512; -252; 42; ... Найдите сумму первых четырёх её членов.

13.

Сократите дробь  $\frac{(3x+7)^2 - (3x-7)^2}{x}$ .

14.

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 6000 + 4100 \cdot n$ , где  $n$  — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 20 колец.

15.

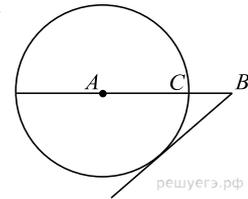
На каком рисунке изображено множество решений неравенства  $5x - x^2 \geq 0$ ?

16.

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $BC = 12$ ,  $\operatorname{tg} A = 1,5$ . Найдите  $AC$ .

17.

На отрезке  $AB$  выбрана точка  $C$  так, что  $AC = 60$  и  $BC = 1$ . Построена окружность с центром  $A$ , проходящая через  $C$ . Найдите длину отрезка касательной, проведённой из точки  $B$  к этой окружности.

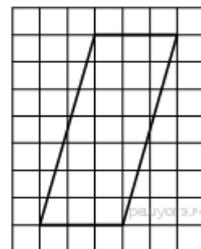


18.

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 58 и одна сторона на 5 больше другой.

19.

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



20.

Какие из следующих утверждений верны?

1. Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
2. Если точка лежит на биссектрисе угла, то она равноудалена от сторон этого угла.
3. Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.

*В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.*

21.

Сократите дробь  $\frac{a^2 - 25}{ab - 5b + 10 - 2a}$ .

22.

Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?

23.

Постройте график функции  $y = 5 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$  и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

24.

Окружность с центром на стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  проходит через вершину  $C$  и касается прямой  $AB$  в точке  $B$ . Найдите диаметр окружности, если  $AB = 9$ ,  $AC = 12$ .

25.

Внутри параллелограмма  $ABCD$  выбрали произвольную точку  $F$ . Докажите, что сумма площадей треугольников  $BFC$  и  $AFD$  равна половине площади параллелограмма.

26.

Через середину  $K$  медианы  $BM$  треугольника  $ABC$  и вершину  $A$  проведена прямая, пересекающая сторону  $BC$  в точке  $P$ . Найдите отношение площади треугольника  $ABC$  к площади четырёхугольника  $KPCM$ .

## Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	383591	■
2	383592	■
3	383593	■
4	383594	■
5	383595	■
6	314277	■
7	311305	■
8	337311	■
9	314553	■
10	353290	■
11	339091	■
12	352955	■
13	316344	■
14	314118	■
15	351924	■
16	316283	■
17	349963	■
18	316321	■
19	353510	■
20	348616	■
21	314420	■
22	340599	■
23	341535	■
24	340198	■
25	314831	■