

Тренировочная работа № 18

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

Объем	12	15	16
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. На сколько рублей покупка дровяной печи, подходящей по объёму парного отделения, обойдётся дороже электрической без учёта установки?

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

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.

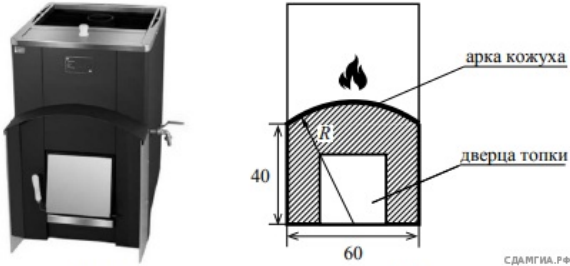


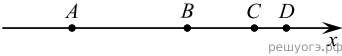
Рис. 1

Рис. 2

Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке 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 $\left(\frac{9}{16} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 4$.

7. На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{2}{9}; \frac{3}{13}; 0,24; 0,21$



Какому числу соответствует точка A?

- 1) $\frac{2}{9}$
- 2) $\frac{3}{13}$
- 3) 0,24
- 4) 0,21

8. Найдите значение выражения $\sqrt{(4\sqrt{2} - 7)^2} + 4\sqrt{2}$.

9. Решите уравнение: $\frac{3x - 2}{4} - \frac{x}{3} = 2$.

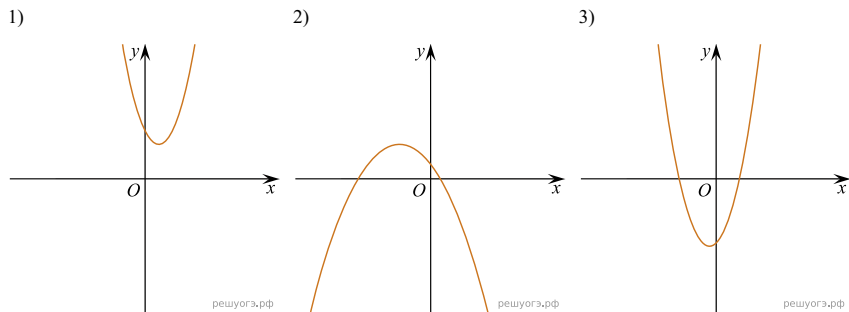
10. Из 500 мониторов, поступивших в продажу, в среднем 15 не работают. Какова вероятность того, что случайно выбранный в магазине монитор работает?

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

КОЭФФИЦИЕНТЫ

- А) $a < 0, c > 0$
 Б) $a > 0, c > 0$
 В) $a > 0, c < 0$

ГРАФИКИ



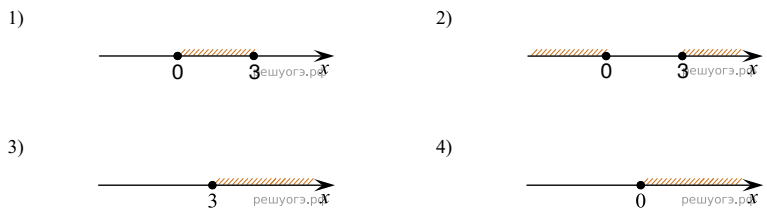
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

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

А	Б	В

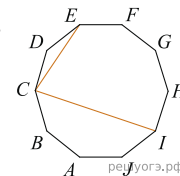
12. Перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта позволяет формула $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 155° по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

13. На каком рисунке изображено множество решений неравенства $3x - x^2 \leq 0$?

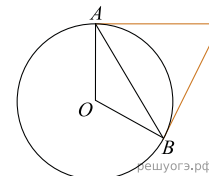


14. В лесу живут белки, каждая из которых, придя на опушку, съедает 10 орехов. В первый день на опушку пришли ббелок. В каждый следующий на опушку приходило на две белки больше. Сколько орехов съели белки за 30 дней?

15. $ABCDEFGHIJ$ — правильный десятиугольник. Найдите угол ECI . Ответ дайте в градусах.

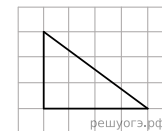


16. Касательные в точках A и B к окружности с центром O пересекаются под углом 42° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.



17. Основания трапеции равны 9 и 99, одна из боковых сторон равна 3, а синус угла между ней и одним из оснований равен $\frac{7}{9}$. Найдите площадь трапеции.

18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.



19. Какие из следующих утверждений верны?

- Окружность имеет бесконечно много центров симметрии.
- Прямая не имеет осей симметрии.
- Правильный пятиугольник имеет пять осей симметрии.
- Квадрат не имеет центра симметрии.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

20. Решите уравнение $x^2 - 2x + \sqrt{2-x} = \sqrt{2-x} + 3$.

21. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 285 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость течения, если скорость теплохода в неподвижной воде равна 34 км/ч, стоянка длится 19 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 36 часов после отплытия из него.

22. Постройте график функции $y = 4|x + 2| - x^2 - 3x - 2$. Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

23. Медианы треугольника ABC пересекаются в точке M . Найдите длину медианы, проведённой к стороне BC , если угол BAC равен 47° , угол BMC равен 133° , $BC = 4\sqrt{3}$.

24. В параллелограмме $ABCD$ точка E — середина стороны AB . Известно, что $EC = ED$. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

25. В треугольнике ABC биссектриса угла A делит высоту, проведённую из вершины B , в отношении $41 : 40$, считая от точки B . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC , если $BC = 18$.