

Вариант №58

Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Парное отделение имеет размеры: длина 3,3 м, ширина 2,9 м, высота 2,6 м. Окон в парном отделении нет, для доступа внутрь планируется дверь шириной 70 см, высота дверного проёма 190 см. Для прогрева парного отделения можно использовать электрическую или дровяную печь. В таблице представлены характеристики трёх печей.

Номер печи	Тип	Объем помещения (куб.м)	Масса	Стоимость (руб.)
1	дровяная	13-22	22	15 500
2	дровяная	17-29	31	17 600
3	электрическая	11-28	18	14 900

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведения специального кабеля, что обойдётся в 2900 руб.

1. Установите соответствие между массами и номерами печей.

Масса (кг.)	31	22	18
Номер печи			

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

Ответ: _____

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

Ответ: _____

3. На сколько рублей покупка дровяной печи, подходящей по объёму парного отделения, обойдётся дешевле электрической с учётом установки?

Ответ: _____

4. На электрическую печь сделали скидку 25% . Сколько рублей стала стоить печь?

Ответ: _____

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



Рис. 1

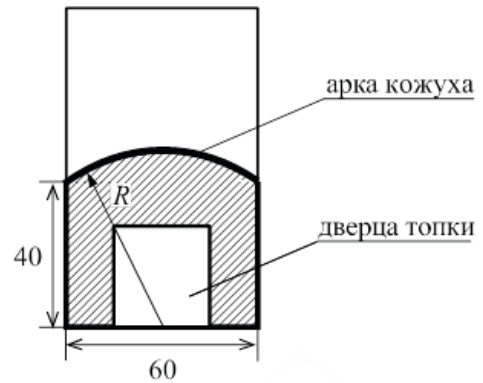


Рис. 2

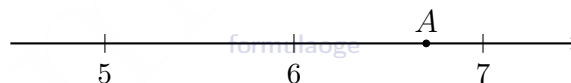
Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке печи по дуге окружности с центром в середине нижней части кожуха (рис. 2). Для установки печки хозяину понадобилось узнать радиус закругления арки R . Размеры кожуха в сантиметрах показаны на рисунке. Найдите радиус закругления арки в сантиметрах.

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения $\frac{1}{2} + \frac{33}{50}$.

Ответ: _____

7. Одно из чисел $\sqrt{29}$, $\sqrt{33}$, $\sqrt{39}$, $\sqrt{44}$ отмечено на координатной прямой точкой A .



Какое это число? 1) $\sqrt{29}$ 2) $\sqrt{33}$ 3) $\sqrt{39}$ 4) $\sqrt{44}$

Ответ: _____

8. Найдите значение выражения $(\sqrt{45} - \sqrt{5}) \cdot \sqrt{5}$.

Ответ: _____

9. Решите уравнение $x + 3 = -9x$.

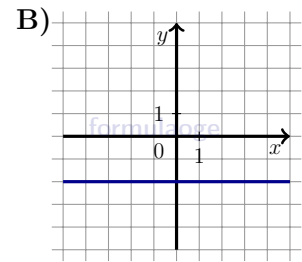
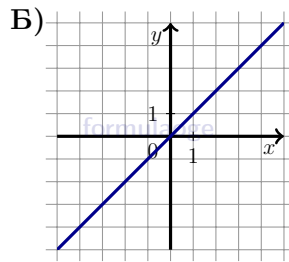
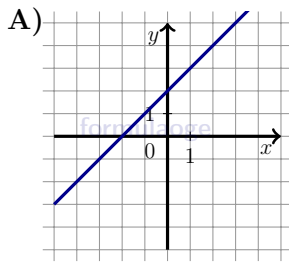
Ответ: _____

10. Из ящика, где хранятся 14 жёлтых и 15 зелёных карандашей, не глядя достали два карандаша. Известно, что первый карандаш оказался зелёным. Найдите вероятность того, что второй карандаш тоже оказался зелёным.

Ответ: _____

11. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = x$

2) $y = x + 2$

3) $y = -2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

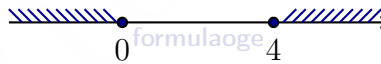
А	Б	В

Ответ: _____

12. Кинетическая энергия тела массой m кг, движущегося со скоростью v , вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$ и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 1600 кг обладает кинетической энергией 500 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

Ответ: _____

13. Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



1) $x^2 - 16 \leq 0$

2) $x^2 - 4x \leq 0$

3) $x^2 - 4x \geq 0$

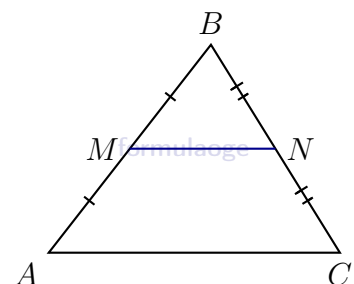
4) $x^2 - 16 \geq 0$

Ответ: _____

14. В амфитеатре 14 рядов. В первом ряду 16 мест, а в каждом следующем на 2 места больше, чем в предыдущем. Сколько всего мест в амфитеатре?

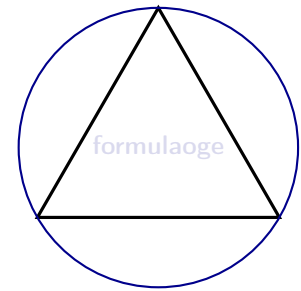
Ответ: _____

15. Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC , сторона AB равна 28, сторона BC равна 19, сторона AC равна 34. Найдите MN .



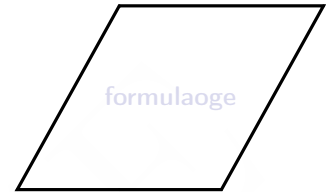
Ответ: _____

16. Сторона равностороннего треугольника равна $16\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



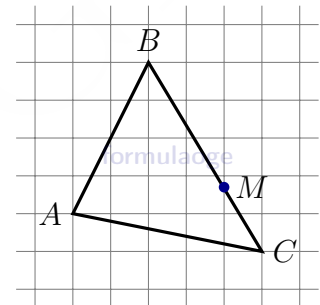
Ответ: _____

17. Один из углов ромба равен 93° . Найдите меньший угол этого ромба. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

18. На клетчатой бумаге изображён треугольник ABC . Во сколько раз отрезок BM длиннее отрезка CM ?



Ответ: _____

19. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна 360 градусам.

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

Ответ: _____

Часть №2

20. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 9x^2 - 14x = y, \\ 9x - 14 = y. \end{cases}$$

21. Первый рабочий за час делает на 13 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 208 деталей, на 8 часов быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

22. Постройте график функции $y = x|x| + |x| - 6x$.

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 12$, $BF = 5$.

24. В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке P . Докажите, что площади треугольников APB и CPD равны.

25. Окружности радиусов 25 и 100 касаются внешним образом. Точки A и B лежат на первой окружности, точки C и D — на второй. При этом AC и BD — общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми AB и CD .

Вариант № 58 (ответы)

Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	213	24 882	200	11 175	50	1,16	4	10	-0,3	0,5

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ответы	213	25	3	406	17	16	87	2	12

Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
Ответы	$(1;-5);(\frac{14}{9};0)$	13	-6,25; 12,25	13	—	80