

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

проверочных материалов для промежуточной аттестации обучающихся 9 классов
в форме Семейного образования и Самообразования
по Математике

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность составить представление о структуре работы, количестве заданий, их форме, уровне сложности.

Часть 1

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Размеры парного отделения: длина — 3,9 м, ширина — 2,1 м, высота — 2 м. Для разогрева парного помещения можно использовать электрическую или дровяную печь. Три возможных варианта даны в таблице.

Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб. м	Масса, кг	Цена, руб.
А	дровяная	9–14	42	19 100
Б	дровяная	12–18	49	20 500
В	электрическая	10–17	16	16 000

- 1** Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведения специального кабеля, что обойдётся в 6200 руб. Кроме того, хозяин подсчитал, что за год электрическая печь израсходует 2300 киловатт-часов электроэнергии по 3,5 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 1,6 куб. м дров, которые обойдутся по 1700 руб. за 1 куб. м. Найдите объём парного отделения строящейся бани (в куб. м).

Ответ: _____

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

Ответ: _____

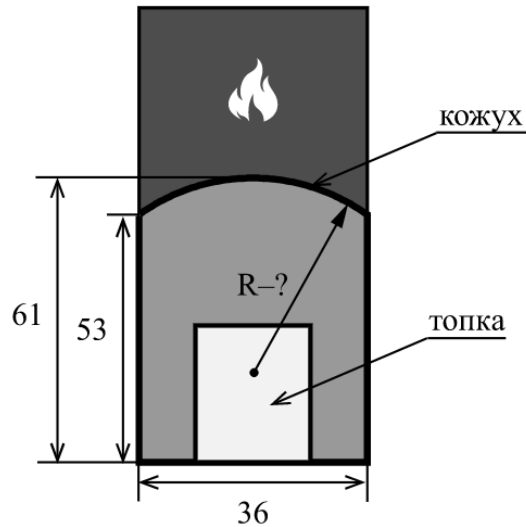
- 3** На сколько рублей эксплуатация дровяной печи обойдётся дешевле эксплуатации электрической в течение года?

Ответ: _____

- 4** Доставка печи из магазина до участка стоит 700 рублей. При покупке печи ценой выше 19 000 рублей магазин предлагает скидку 5 % на товар и 20 % на доставку. Сколько будет стоить покупка печи Б вместе с доставкой на этих условиях?

Ответ: _____

5 Хозяин выбрал дровяную печь. Чертёж печи показан на рис. 1.



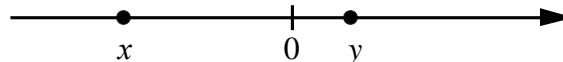
Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топki. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке по дуге окружности (см. рис. 1). Для установки печки хозяину понадобилось узнать радиус закругления арки R . Размеры кожуха в сантиметрах показаны на рисунке. Найдите радиус в сантиметрах.

Ответ: _____

6 Найдите значение выражения - $\frac{3}{4} + \frac{7}{25}$

Ответ: _____

7 На координатной прямой отмечены числа x и y .



Какое из приведённых утверждений для этих чисел **неверно**?

- 1) $xy < 0$ 2) $x^2 y > 0$ 3) $x + y > 0$ 4) $x - y < 0$

Ответ: _____

8 Найдите значение выражения $\sqrt{7 \cdot 12} \cdot \sqrt{21}$

Ответ: _____

9 Решите уравнение $5x^2 = 35x$.

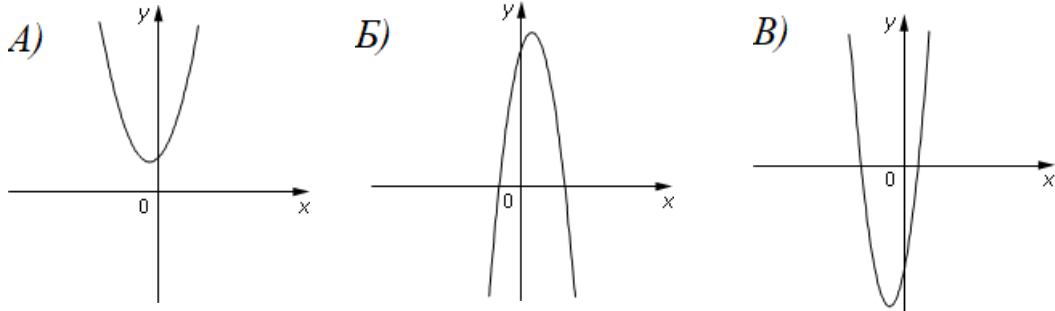
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____

- 10** В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Норвегии или Швеции.

Ответ: _____

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



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a > 0, c < 0$

2) $a > 0, c > 0$

3) $a < 0, c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

- 12** Выписаны первые три члена арифметической прогрессии: 6; 8; 10; ...
Найдите сумму первых восьми её членов.

Ответ: _____

- 13** Найдите значение выражения $\frac{16}{4 - a^2} - \frac{4}{a}$ при $a = -12$

Ответ: _____

- 14** В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длиной более 5 минут рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 13-минутной поездки.
Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____

- 15** Укажите решение неравенства $9x - 4(x - 7) \leq -3a$

1) $[5; +\infty)$

2) $(-\infty; -6,2]$

3) $[-6,2; +\infty)$

4) $(-\infty; 5]$

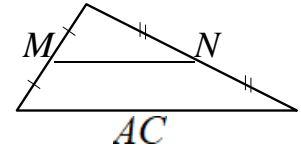
Ответ: _____

16

Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC , сторона AB равна 42, сторона BC равна 44, сторона AC равна 62.

Найдите MN .

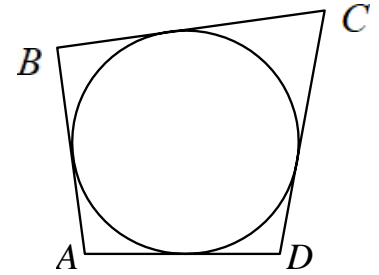
Ответ: _____



17

Четырёхугольник $ABCD$ описан около окружности, $AB=12$, $BC=6$, $CD=13$. Найдите AD .

Ответ: _____

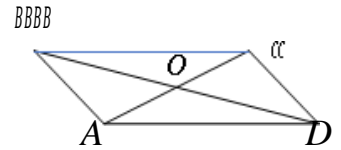


18

Диагонали AC и BD параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке O , $AC=12$, $BD=20$, $AB=7$.

Найдите DO .

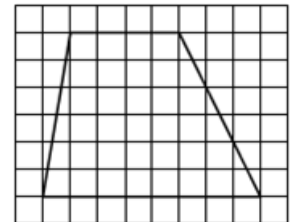
Ответ: _____



19

На клетчатой бумаге с размером клетки 1 изображена трапеция. Найдите её площадь.

Ответ: _____



20

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) В любой четырёхугольник можно вписать окружность.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____

Ответы к заданиям с выбором ответа и кратким ответом

Вопрос	Ответ
1	16,38
2	1700
3	5330
4	20035
5	24,25
6	1,03
7	3
8	42
9	0
10	0,35
11	231
12	104
13	0,25
14	238
15	2
16	31
17	19
18	10
19	36
20	1