

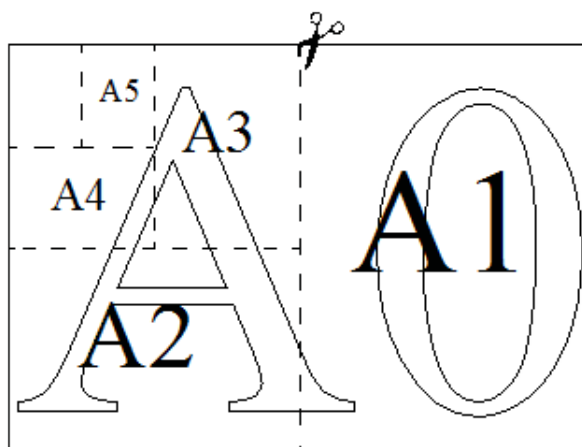
Тренировочная работа № 22

Часть № 1

Ответами к заданиям 1–19 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 и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания.

Общепринятые форматы листов бумаги обозначают буквой А и цифрой: А0, А1, А2 и так далее. Лист формата А0 имеет форму прямоугольника площадью 1 кв. м. Если лист формата А0 разрезать пополам параллельно меньшей стороне, получатся два одинаковых листа формата А1. Если лист А1 разрезать пополам таким же образом, получатся два листа формата А2 и т. д.



Отношение большей стороны к меньшей стороне листа каждого формата одно и то же, поэтому листы всех форматов подобны. Это нужно, чтобы пропорции текста и его расположение на листе сохранялись при изменении формата листа.

1

В таблице даны размеры (с точностью до мм) четырёх листов, имеющих форматы А2, А3, А4 и А6.

Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	594	420
2	420	297
3	148	105
4	297	210

Установите соответствие между форматами и номерами листов. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр, соответствующих номерам листов, без пробелов, запятых и дополнительных символов.

А2	А3	А4	А6

Ответ: _____

2

Сколько листов формата А5 получится из одного листа формата А3?

Ответ: _____

3

Найдите площадь листа формата А5. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: _____

4

Найдите длину листа бумаги формата А6. Ответ дайте в миллиметрах и округлите до ближайшего целого числа, кратного 10.

Ответ: _____

5

Бумагу формата А1 упаковали в пачки по 80 листов. Найдите массу пачки, если масса бумаги площади 1 кв. м равна 120 г. Ответ дайте в граммах.

Ответ: _____

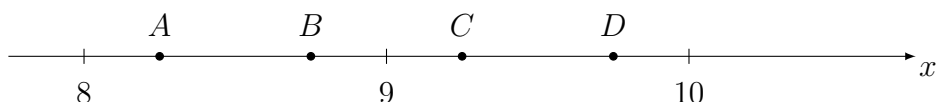
6

Найдите значение выражения $\frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5}$

Ответ: _____

7

На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D .



Одна из них соответствует числу $\sqrt{86}$. Какая это точка?

1) A ; 2) B ; 3) C ; 4) D .

Ответ: _____

8

Найдите значение выражения $\frac{7^8 \cdot 10^6}{70^6}$.

Ответ: _____

9

Решите уравнение $x^2 - 8x + 12 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____

10

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,12. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____

11

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

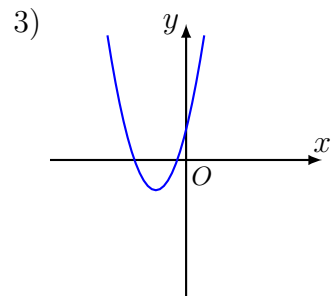
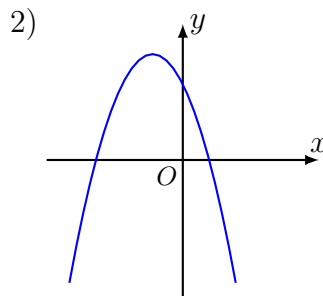
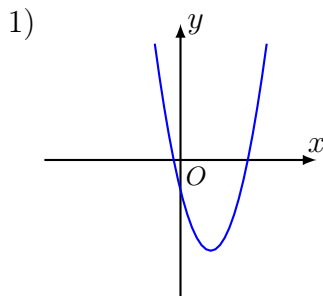
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $a > 0, c < 0$;

Б) $a > 0, c > 0$;

В) $a < 0, c > 0$.

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ: _____

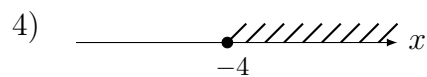
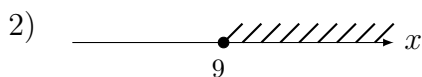
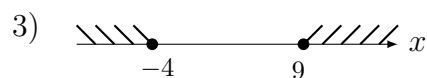
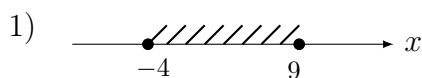
12

Если тело массой m кг подвешено на высоте h м над горизонтальной поверхностью земли, то его потенциальная энергия в джоулях вычисляется по формуле $P = mgh$, где $g = 9,8 \frac{м}{с^2}$ — ускорение свободного падения. Найдите массу тела, подвешенного на высоте 4 м над поверхностью земли, если его потенциальная энергия равна 1176 джоулям. Ответ дайте в килограммах.

Ответ: _____

13

Укажите решение неравенства $(x + 4)(x - 9) \geq 0$.



Ответ: _____

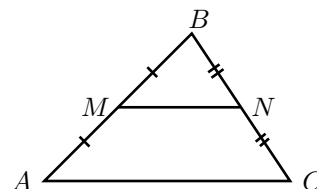
14

Поезд начал движение от станции. За первую секунду состав сдвинулся на 0,2 м, а за каждую следующую секунду он проходил на 0,4 м больше, чем за предыдущую. Сколько метров состав прошёл за первые 10 секунд движения?

Ответ: _____

15

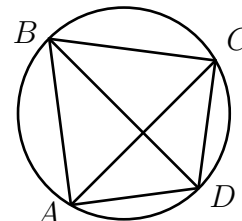
Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC , сторона AB равна 31, сторона BC равна 27, сторона AC равна 40. Найдите MN .



Ответ: _____

16

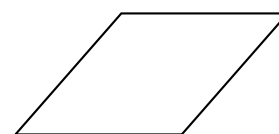
Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен 85° , угол CAD равен 19° . Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

17

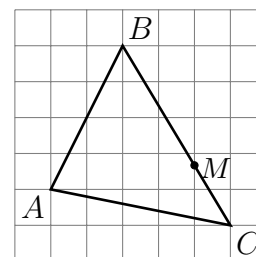
Периметр ромба равен 24, а один из углов равен 30° . Найдите площадь этого ромба.



Ответ: _____

18

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



Ответ: _____

19

Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является квадратом.
 - 2) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180 градусам.
 - 3) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ: _____

Часть № 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20 Решите уравнение $x^4 = (3x - 4)^2$.

21 Два бегуна одновременно стартовали в одном направлении из одного и того же места круговой трассы в беге на несколько кругов. Спустя один час, когда одному из них оставалось 2 км до окончания первого круга, ему сообщили, что второй бегун пробежал первый круг 9 минут назад. Найдите скорость первого бегуна, если известно, что она на 5 км/ч меньше скорости второго.

22 Постройте график функции

$$y = -1 - \frac{x - 4}{x^2 - 4x}.$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком общих точек.

23 Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 8$ и $CH = 2$. Найдите высоту ромба.

24 Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$ проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Докажите, что отрезки AE и CF равны.

25 В трапеции $ABCD$ основания AD и BC равны соответственно 34 и 14, а сумма углов при основании AD равна 90° . Найдите радиус окружности, проходящей через точки A и B и касающейся прямой CD , если $AB = 12$.