

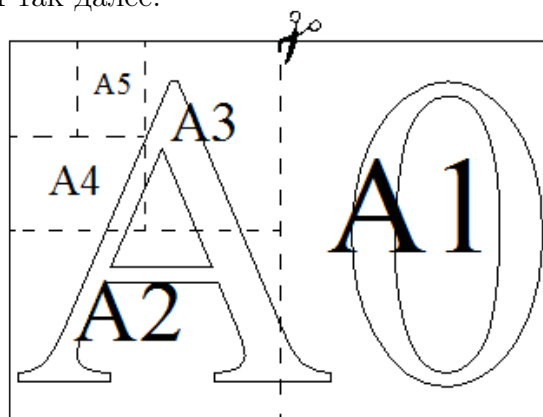
Тренировочная работа № 14

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, площадь которого равна 1 кв. м. Если лист формата А0 разрезать пополам параллельно меньшей стороне, получается два равных листа формата А1. Если лист А1 разрезать так же пополам, получается два листа формата А2. И так далее.



Отношение большей стороны к меньшей стороне листа каждого формата одно и то же, поэтому листы всех форматов подобны. Это сделано специально для того, чтобы пропорции текста и его расположение на листе сохранялись при уменьшении или увеличении шрифта при изменении формата листа.

1

В таблице даны размеры (с точностью до мм) четырёх листов, имеющих форматы А0, А1, А2 и А4.

Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	841	594
2	1189	841
3	297	210
4	594	420

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.

А0	А1	А2	А4

Ответ:

2

Сколько листов формата А4 получится из одного листа формата А2?

Ответ:

3

Найдите ширину листа бумаги формата А0. Ответ дайте в миллиметрах и округлите до ближайшего целого числа, кратного 10.

Ответ:

4

Найдите отношение длины меньшей стороны листа формата А4 к большей. Ответ округлите до десятых.

Ответ:

5

Размер (высота) типографского шрифта измеряется в пунктах. Один пункт равен $1/72$ дюйма, то есть 0,3528 мм. Какой высоты нужен шрифт (в пунктах), чтобы текст был расположен на листе формата А3 так же, как этот же текст, напечатанный шрифтом высотой 15 пунктов на листе формата А4? Размер шрифта округляется до целого.

Ответ:

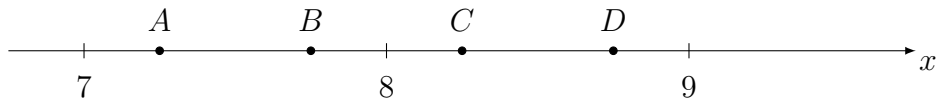
6

Найдите значение выражения $\frac{1}{10} - \frac{39}{50}$

Ответ:

7

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



Одна из них соответствует числу $\sqrt{60}$. Какая это точка?

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

Ответ:

8

Найдите значение выражения $\frac{(3^4)^{-3}}{3^{-15}}$.

Ответ:

9

Найдите корень уравнения $-4 + 7x = 8x + 1$.

Ответ:

10

В среднем из 50 карманных фонариков, поступивших в продажу, семь неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ:

11

Установите соответствие между функциями и их графиками.

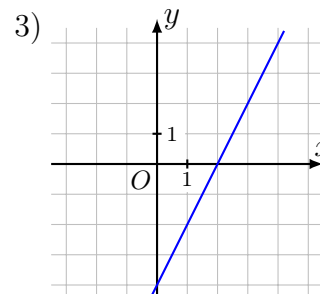
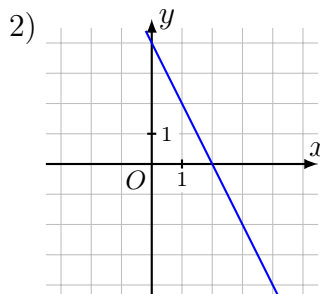
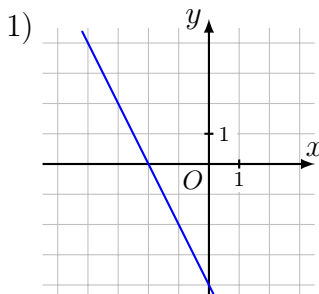
ФУНКЦИИ

А) $y = -2x - 4$;

Б) $y = -2x + 4$;

В) $y = 2x - 4$.

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ:

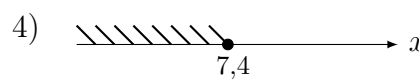
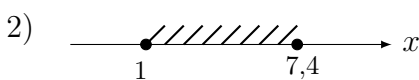
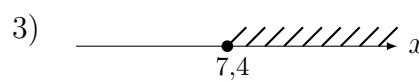
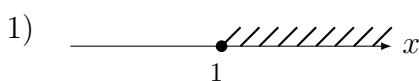
12

Центростремительное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), а R — радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите радиус R (в метрах), если угловая скорость равна 4 с^{-1} , а центростремительное ускорение равно 96 м/с^2 . Ответ дайте в метрах.

Ответ:

13

Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} x - 7,4 \geq 0, \\ x + 2 \geq 3. \end{cases}$



Ответ:

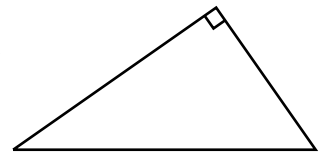
14

У Яны есть попрыгунчик (каучуковый шарик). Она со всей силы бросила его об асфальт. После первого отскока попрыгунчик подлетел на высоту 240 см, а после каждого следующего отскока от асфальта подлетал на высоту в два раза меньше предыдущей. После какого по счёту отскока высота, на которую подлетит попрыгунчик, станет меньше 5 см?

Ответ:

15

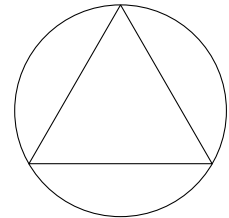
Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 57° . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.



Ответ:

16

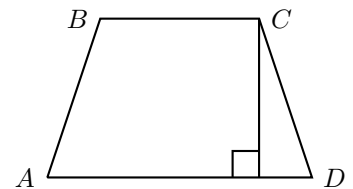
Сторона равностороннего треугольника равна $20\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



Ответ:

17

Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины C , делит основание AD на отрезки длиной 1 и 11. Найдите длину основания BC .



Ответ:

18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



Ответ:

19

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Косинус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению гипотенузы к прилежащему к этому углу катету.
- 2) Диагонали ромба перпендикулярны.
- 3) Существуют три прямые, которые проходят через одну точку.

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

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 систему уравнений
$$\begin{cases} 5x^2 + y^2 = 61, \\ 15x^2 + 3y^2 = 61x. \end{cases}$$

21

Расстояние между пристанями А и В равно 90 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот проплыл 52 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

22

Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 - x)|x|}{x - 1}.$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

23

Окружность с центром на стороне AC треугольника ABC проходит через вершину C и касается прямой AB в точке B . Найдите AC , если диаметр окружности равен 3,6, а $AB = 8$.

24

Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке N , лежащей на стороне CD . Докажите, что N — середина CD .

25

В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 40, а площадь равна 80, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.