

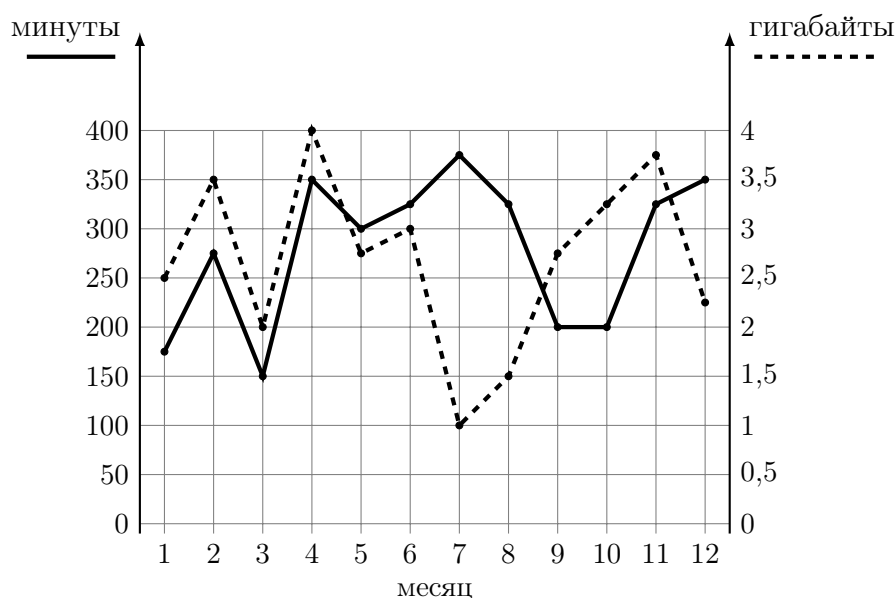
Тренировочная работа № 12

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.

На рисунке точками показано количество минут исходящих вызовов и трафик мобильного интернета в гигабайтах, израсходованных абонентом в процессе пользования смартфоном, за каждый месяц 2019 года. Для удобства точки, соответствующие минутам и гигабайтам, соединены сплошными и пунктирными линиями соответственно.



В течение года абонент пользовался тарифом «Стандартный», абонентская плата по которому составляла 350 рублей в месяц. При условии нахождения абонента на территории РФ в абонентскую плату тарифа «Стандартный» входит:

- пакет минут, включающий 300 минут исходящих вызовов на номера, зарегистрированные на территории РФ;
- пакет интернета, включающий 3 гигабайта мобильного интернета;
- пакет SMS, включающий 120 SMS в месяц;
- безлимитные бесплатные входящие вызовы.

Стоимость минут, интернета и SMS сверх пакета тарифа указана в таблице.

Исходящие вызовы	3 руб./мин.
Мобильный интернет (пакет)	90 руб. за 0,5 ГБ
SMS	2 руб./шт.

Абонент не пользовался услугами связи в роуминге. За весь год абонент отправил 110 SMS.

1

Определите, какие месяцы соответствуют указанному в таблице трафику мобильного интернета.

Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите числа, соответствующие номерам месяцев, без пробелов, запятых и других дополнительных символов (например, для месяцев май, январь, ноябрь, август в ответе нужно записать число 51118).

Мобильный интернет	1,5 ГБ	2 ГБ	3,75 ГБ	1 ГБ
Номер месяца				

Ответ:

2

Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в июне?

Ответ:

3

Сколько месяцев в 2019 году абонент **не** превышал лимит ни по пакету минут, ни по пакету мобильного интернета?

Ответ:

4

Известно, что в 2018 году абонентская плата по тарифу «Стандартный» составляла 200 рублей. На сколько процентов выросла абонентская плата в 2019 году по сравнению с 2018 годом?

Ответ:

5

В конце 2019 года оператор связи предложил абоненту перейти на новый тариф, условия которого приведены в таблице.

Стоимость перехода на тариф	0 руб.
Абонентская плата в месяц	460 руб.
В абонентскую плату включены пакеты:	
пакет исходящих вызовов	400 минут
пакет мобильного интернета	4 ГБ
пакет SMS	130 SMS
После расходования пакетов:	
входящие вызовы	0 руб./мин.
исходящие вызовы*	4 руб./мин.
мобильный интернет (пакет)	160 руб. за 0,5 ГБ
SMS	2 руб./шт.

*Исходящие вызовы на номера, зарегистрированные на территории РФ.

Абонент решает, перейти ли ему на новый тариф, посчитав, сколько бы он потратил на услуги связи за 2019 год, если бы пользовался им. Если получится меньше, чем он потратил фактически за 2019 год, то абонент примет решение сменить тариф.

Перейдёт ли абонент на новый тариф? В ответе запишите ежемесячную абонентскую плату по тарифу, который выберет абонент на 2020 год.

Ответ:

6

Найдите значение выражения $4,4 - 1,7$ Ответ:

7

Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{5}{7}$?1) $[0,5; 0,6]$;2) $[0,6; 0,7]$;3) $[0,7; 0,8]$;4) $[0,8; 0,9]$.Ответ:

8

Найдите значение выражения $(\sqrt{41} - 3)(\sqrt{41} + 3)$.Ответ:

9

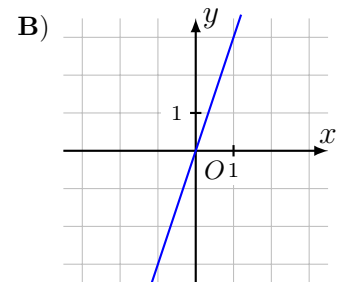
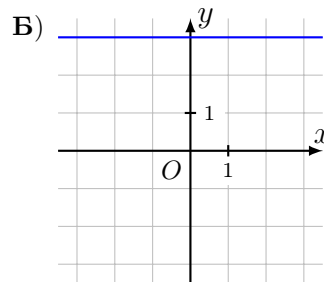
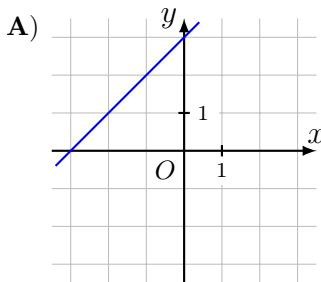
Найдите корень уравнения $-2x - 4 = 3x$.Ответ:

10

На экзамене 40 билетов, Яша **не выучил** 4 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.Ответ:

11

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

ГРАФИКИ**ФОРМУЛЫ**

1) $y = x + 3$;

2) $y = 3$;

3) $y = 3x$.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ:

12

Кинетическая энергия тела массой m кг, движущегося со скоростью $v \frac{м}{с}$, вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$ и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 1500 кг обладает кинетической энергией 48 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

Ответ:

13

Укажите решение неравенства $5x - x^2 > 0$.

- 1) $(-\infty; 0) \cup (5; +\infty)$; 3) $(5; +\infty)$;
 2) $(0; 5)$; 4) $(0; +\infty)$.

Ответ:

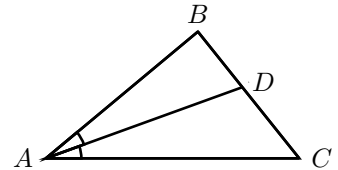
14

В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 8 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 320 мг. Найдите массу изотопа через 40 минут. Ответ дайте в миллиграммах.

Ответ:

15

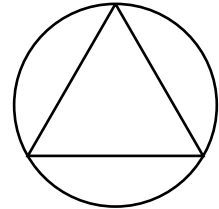
В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 46^\circ$, AD — биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.



Ответ:

16

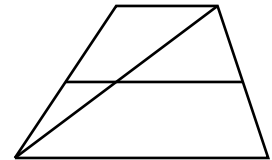
Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен $10\sqrt{3}$. Найдите длину стороны этого треугольника.



Ответ:

17

Основания трапеции равны 1 и 17. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



Ответ:

18

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



Ответ:

19

Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Боковые стороны любой трапеции равны.
 2) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.
 3) Площадь квадрата равна произведению его диагоналей.

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 систему уравнений
$$\begin{cases} 5x^2 + y^2 = 36, \\ 10x^2 + 2y^2 = 36x. \end{cases}$$

21

Свежие фрукты содержат 84 % воды, а высушенные — 28 %. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 52 кг высушенных фруктов?

22

Постройте график функции

$$y = \frac{(0,25x^2 - 0,5x)|x|}{x - 2}.$$

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

23

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB = 30$, $CD = 40$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 20.

24

Биссектрисы углов B и C трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O , лежащей на стороне AD . Докажите, что точка O равноудалена от прямых AB , BC и CD .

25

В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 100, а площадь равна 500, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.