

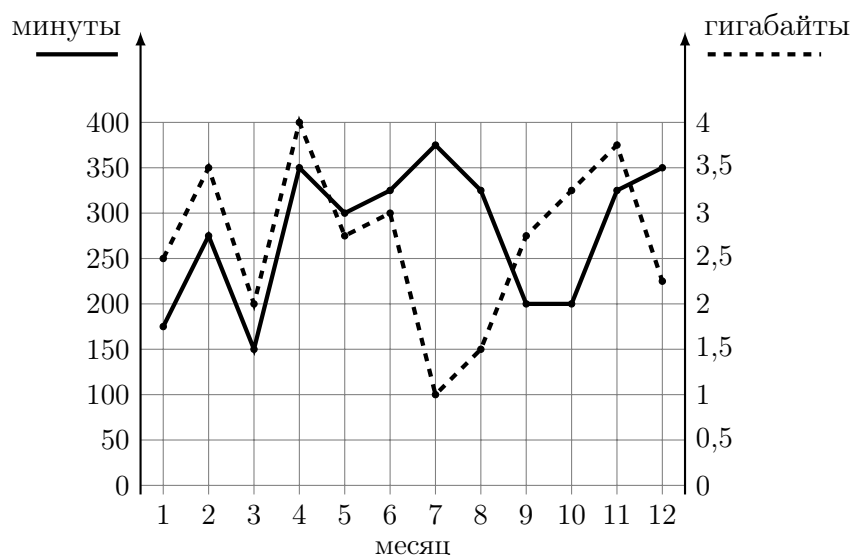
# Тренировочная работа № 30

## 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	2 ГБ	2,25 ГБ	4 ГБ	3,5 ГБ
Номер месяца				

Ответ:

2

Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в июле?

Ответ:

3

Сколько месяцев в 2019 году расходы по тарифу составили ровно 350 рублей?

Ответ:

4

Известно, что в 2019 году абонентская плата по тарифу «Стандартный» снизилась на 30 % по сравнению с 2018 годом. Сколько рублей составляла абонентская плата в 2018 году?

Ответ:

5

Помимо мобильного интернета, абонент использует домашний интернет от провайдера «Омега». Этот интернет-провайдер предлагает три тарифных плана. Условия приведены в таблице.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
«0»	Нет	1,1 руб. за 1 Мб
«300»	290 руб. за 300 Мб трафика в месяц	1,2 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб
«800»	930 руб. за 800 Мб трафика в месяц	0,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Абонент предполагает, что трафик составит 800 Мб в месяц, и выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если трафик действительно будет равен 800 Мб?

Ответ:

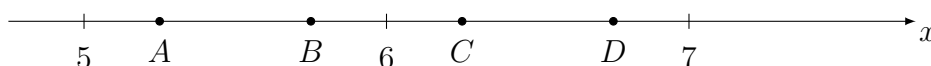
6

Найдите значение выражения  $\frac{9}{5} \cdot \frac{2}{3}$

Ответ:

7

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



Одна из них соответствует числу  $\frac{63}{11}$ . Какая это точка?

1)  $A$ ;

2)  $B$ ;

3)  $C$ ;

4)  $D$ .

Ответ:

8

Найдите значение выражения  $(\sqrt{17} - 6)^2 + 12\sqrt{17}$ .

Ответ:

9

Решите уравнение  $x^2 - 16 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ:

10

В случайном опыте  $N = 25$  равновозможных элементарных событий, из которых  $N(A) = 10$  благоприятствуют событию  $A$ . Вычислите вероятность события  $A$ .

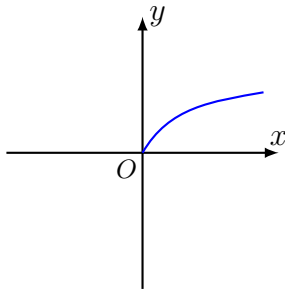
Ответ:

11

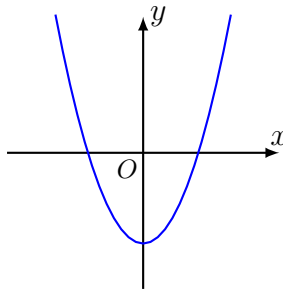
Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

### ГРАФИКИ

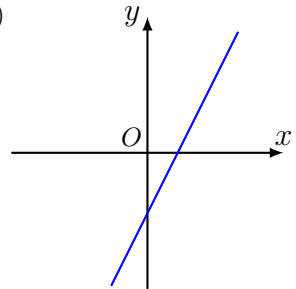
А)



Б)



В)



### ФОРМУЛЫ

1)  $y = \sqrt{x}$  ;

2)  $y = 2x - 4$  ;

3)  $y = x^2 - 4$ .

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:

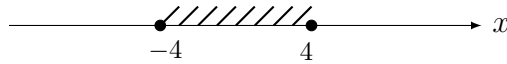
12

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле  $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$ , где  $d_1$  и  $d_2$  — длины диагоналей четырёхугольника,  $\alpha$  — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали  $d_2$ , если  $d_1 = 6$ ,  $\sin \alpha = \frac{1}{11}$ , а  $S = 3$ .

Ответ:

13

Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



- 1)  $x^2 + 16 \geq 0$ ;
- 2)  $x^2 - 16 \leq 0$ ;
- 3)  $x^2 + 16 \leq 0$ ;
- 4)  $x^2 - 16 \geq 0$ .

Ответ:

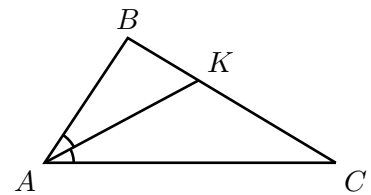
14

В ходе биологического эксперимента в чашку Петри с питательной средой поместили колонию микроорганизмов массой 17 мг. За каждые 20 минут масса колонии увеличивается в 3 раза. Найдите массу колонии микроорганизмов через 60 минут после начала эксперимента. Ответ дайте в миллиграммах.

Ответ:

15

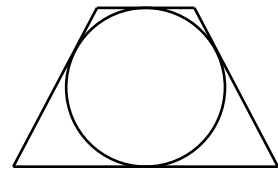
В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AK$ . Найдите градусную меру угла  $B$ , если  $\angle C = 13^\circ$  и  $AK = CK$ .



Ответ:

16

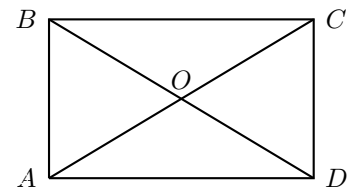
Радиус окружности, вписанной в равнобедренную трапецию, равен 44. Найдите высоту этой трапеции.



Ответ:

17

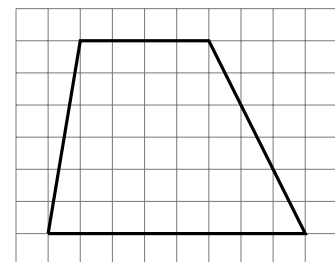
Диагонали  $AC$  и  $BD$  прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $BO = 11$ ,  $AB = 10$ . Найдите  $AC$ .



Ответ:

18

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



Ответ:

19

Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.
- 2) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
- 3) Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, прямой.

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  $(x - 4)^4 - 4(x - 4)^2 - 21 = 0$ .

21

Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 151 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего по платформе параллельно путям со скоростью 5 км/ч навстречу поезду, за 15 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

22

Постройте график функции

$$y = |x^2 + 5x + 4|.$$

Какое наибольшее число общих точек может иметь график данной функции с прямой, параллельной оси абсцисс?

23

Отрезки  $AB$  и  $CD$  являются хордами окружности. Найдите длину хорды  $CD$ , если  $AB = 16$ , а расстояния от центра окружности до хорд  $AB$  и  $CD$  равны соответственно 15 и 8.

24

Основания  $BC$  и  $AD$  трапеции  $ABCD$  равны соответственно 5 и 45,  $BD = 15$ . Докажите, что треугольники  $CBD$  и  $BDA$  подобны.

25

Углы при одном из оснований трапеции равны  $7^\circ$  и  $83^\circ$ , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции равны 14 и 11. Найдите основания трапеции.