

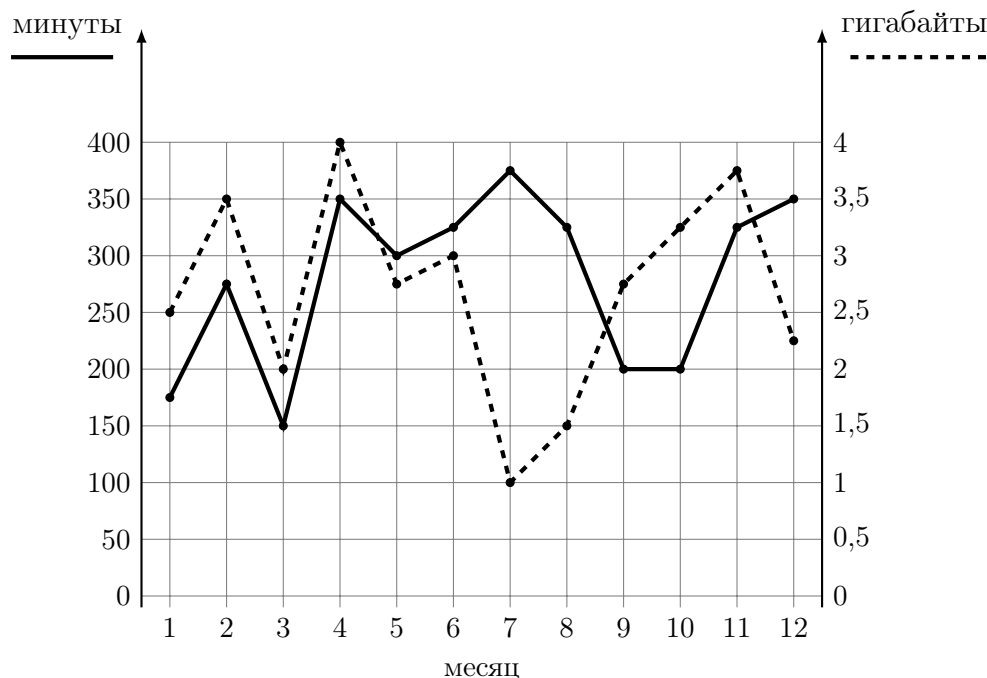
Тренировочная работа № 5

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 количеству исходящих вызовов. 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).

Исходящие вызовы	175 мин	300 мин	275 мин	150 мин
Номер месяца				

Ответ: _____

2

Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в апреле?

Ответ: _____

3

Какое наименьшее количество минут исходящих вызовов за месяц было в 2019 году?

Ответ: _____

4

Известно, что в 2019 году абонентская плата по тарифу «Стандартный» выросла на 75% по сравнению с 2018 годом. Сколько рублей составляла абонентская плата в 2018 году?

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	470 руб.
В абонентскую плату включены пакеты:	
пакет исходящих вызовов	400 минут
пакет мобильного интернета	4 ГБ
пакет SMS	120 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.

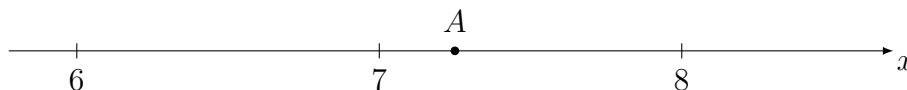
Ответ: _____

6

Найдите значение выражения $\frac{1}{4} + \frac{37}{20}$

Ответ: _____

7

Одно из чисел $\sqrt{41}$, $\sqrt{48}$, $\sqrt{53}$, $\sqrt{63}$ отмечено на прямой точкой A . Какое это число?1) $\sqrt{41}$;2) $\sqrt{48}$;3) $\sqrt{53}$;4) $\sqrt{63}$.

Ответ: _____

8

Найдите значение выражения $\frac{(5 \cdot 7)^6}{5^4 \cdot 7^6}$.

Ответ: _____

9

Решите уравнение $x^2 - 9 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

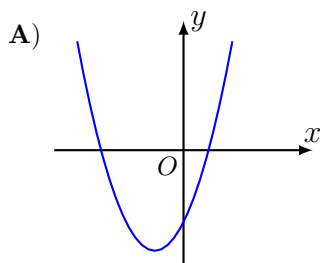
Ответ: _____

10

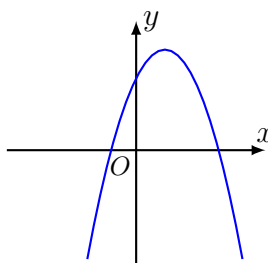
На экзамене 20 билетов, Андрей **не выучил** 1 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Ответ: _____

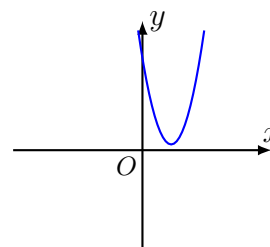
11

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

Б)



В)

**КОЭФФИЦИЕНТЫ**1) $a < 0, c > 0$;2) $a > 0, c > 0$;3) $a > 0, c < 0$.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер. В ответе укажите последовательность трёх цифр.

А	Б	В

Ответ: _____

12

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 283,5 Вт, а сила тока равна 4,5 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____

13

Укажите решение неравенства $(x + 4)(x - 8) \leq 0$.

- $$\begin{array}{ll} 1) & (-\infty; 8]; \\ 2) & (-\infty; -4] \cup [8; +\infty); \end{array} \quad \begin{array}{ll} 3) & [-4; 8]; \\ 4) & (-\infty; -4]. \end{array}$$

ОТВЕТ:

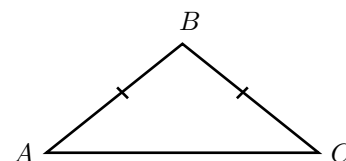
14

В амфитеатре 23 ряда, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В седьмом ряду 26 мест, а в одиннадцатом ряду 34 места. Сколько мест в последнем ряду амфитеатра?

ОТВЕТ: _____

15

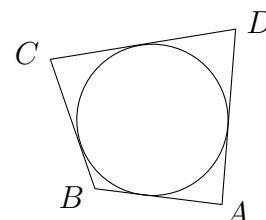
В треугольнике ABC известно, что $AB = BC$, $\angle ABC = 144^\circ$. Найдите угол BCA . Ответ дайте в градусах.



ОТВЕТ: _____

16

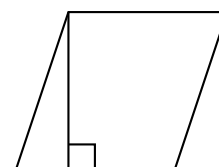
Четырёхугольник $ABCD$ описан около окружности, $AB = 11$, $BC = 7$, $CD = 12$. Найдите AD .



ОТВЕТ: _____

17

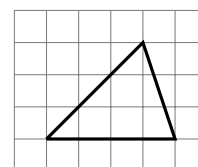
Сторона ромба равна 38, а один из углов этого ромба равен 150° . Найдите высоту этого ромба.



Ответ: _____

18

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



Ответ:

19

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 2) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

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 $x^2 - 3x + \sqrt{6 - x} = \sqrt{6 - x} + 40$.

21

Два автомобиля одновременно отправляются в 880-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 30 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

22

Постройте график функции

$$y = 5 - \frac{x + 5}{x^2 + 5x}.$$

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

23

Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 48$, $BC = 16$, $CF : DF = 5 : 3$.

24

Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$ проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках P и Q соответственно. Докажите, что отрезки BP и DQ равны.

25

Окружности радиусов 45 и 55 касаются внешним образом. Точки A и B лежат на первой окружности, точки C и D — на второй. При этом AC и BD — общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми AB и CD .