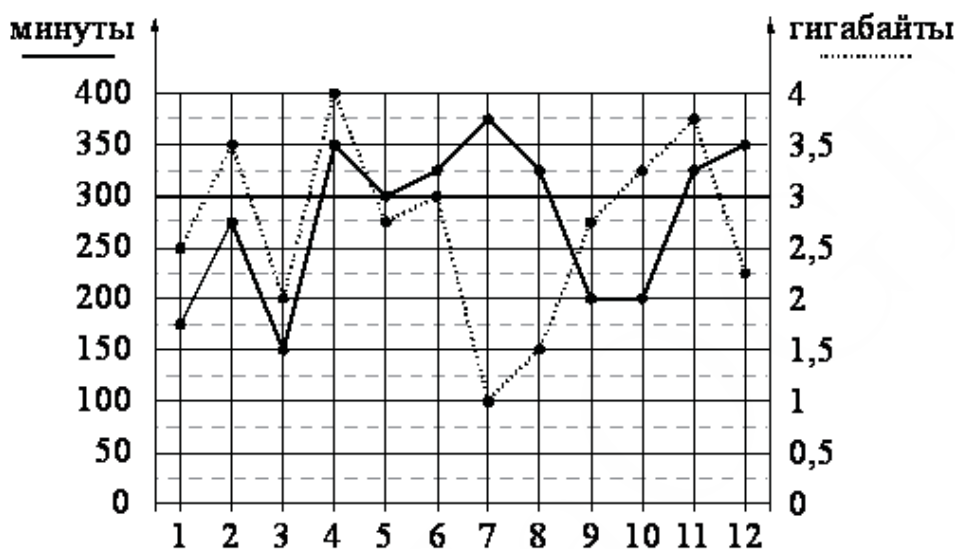


Вариант №4.1

Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

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.

Мобильный интернет	1 ГБ	3 ГБ	3,25 ГБ	1,5 ГБ
Номер месяца				

Ответ:

2 Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в феврале?

Ответ:

3 На сколько процентов увеличился трафик мобильного интернета в феврале по сравнению с январём 2019 года?

Ответ:

4 В январе 2020 года абонентская плата по тарифу «Стандартный» повысилась и составила 490 рублей. На сколько процентов повысилась абонентская плата?

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	1,5 руб. за 1 Мб
«200»	204 руб. за 200 Мб	1,2 руб. за 1 Мб сверх 200 Мб
«700»	672 руб. за 700 Мб	0,5 руб. за 1 Мб сверх 700 Мб

Абонент предполагает, что трафик составит 700 Мб в месяц, и выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если трафик действительно будет равен 700 Мб?

Ответ:

6 Найдите значение выражения $4,7 - 8,2$.

Ответ:

7 Между какими целыми числами заключено число $\frac{110}{13}$?

1) 8 и 9 2) 9 и 10 3) 10 и 11 4) 11 и 12

Ответ:

8 Найдите значение выражения $\sqrt{2 \cdot 45} \cdot \sqrt{10}$

Ответ:

9 Найдите корень уравнения $2(x - 5) = x + 5$.

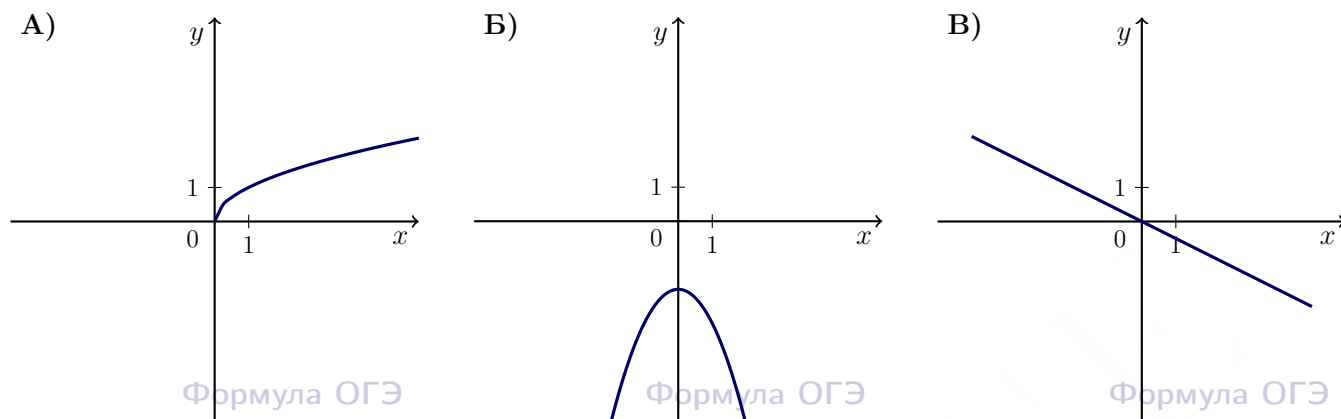
Ответ:

10 В случайном опыте $N = 50$ равновозможных элементарных событий, из которых $N(A) = 15$ благоприятствуют событию A . Вычислите вероятность события A .

Ответ:

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

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{1}{2}x$ 2) $y = -x^2 - 2$ 3) $y = \sqrt{x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Ответ:

- 12 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 20 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ:

- 13 Укажите решение неравенства $5x - x^2 \geq 0$.



Ответ:

- 14 В амфитеатре 13 рядов. В первом ряду 22 места, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в одиннадцатом ряду амфитеатра?

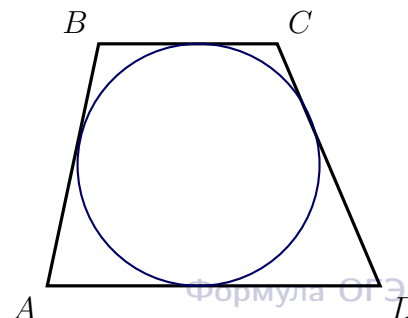
Ответ:

- 15 В треугольнике два угла равны 36° и 73° . Найдите его третий угол.



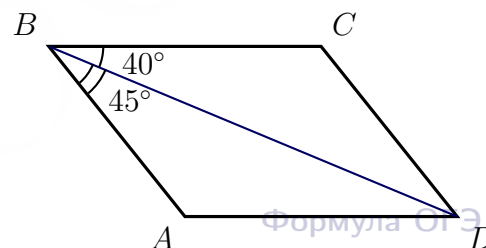
Ответ:

- 16 Трапеция $ABCD$ с основаниями AD , BC описана около окружности, $AB = 9$, $BC = 5$, $CD = 7$. Найдите AD .



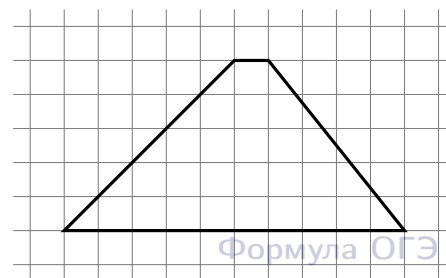
Ответ:

- 17 Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ образует с его сторонами углы, равные 45° и 40° . Найдите больший угол этого параллелограмма.



Ответ:

- 18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



Ответ:

- 19 Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
- 2) Боковые стороны любой трапеции равны.
- 3) В любом треугольнике один из углов не превышает 60° .

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

Ответ:

Часть №2

20 Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + 4y^2 = 25, \\ 3x^2 + 12y^2 = 25x. \end{cases}$$

21 Первая труба пропускает на 5 литров воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 200 литров она заполняет на 2 минуты дольше, чем вторая труба?

22 Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 4)(x - 1)}{1 - x}$.

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 Катеты прямоугольного треугольника равны 21 и 28. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

24 В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ углы ABD и ACD равны. Докажите, что углы DAC и DBC также равны.

25 Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке K . Найдите площадь параллелограмма, если $BC = 7$, а расстояние от точки K до стороны AB равно 4.

Вариант №4.1 (ответы)

Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	76108	440	40	40	672	-3,5	1	30	15	0,3

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ответы	321	88 000	2	52	71	11	95	5	13

Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
Ответы	$(3; -2), (3; 2)$	20	$-5; -4; 4$	16, 8	-	56

22)

