

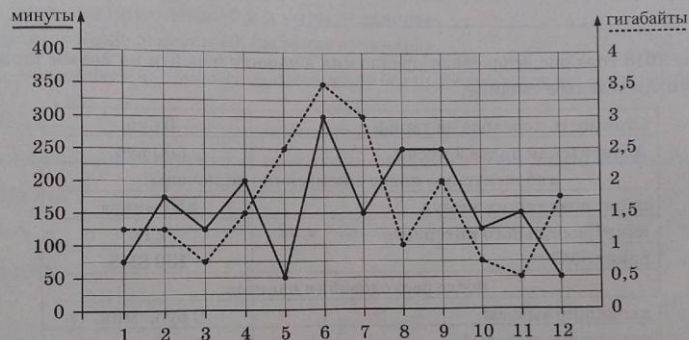
ВАРИАНТ 17

Часть 1

Ответами к заданиям 1–20 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, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

На графике точками изображено количество минут, потраченных на исходящие вызовы, и количество гигабайтов мобильного интернета, израсходованных абонентом в процессе пользования смартфоном, за каждый месяц 2018 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 составляет 200 рублей в месяц. При условии нахождения абонента на территории РФ в абонентскую плату тарифа «Стандартный» входит:

- пакет минут, включающий 150 минут исходящих вызовов на номера, зарегистрированные на территории РФ;
- пакет интернета, включающий 1,5 гигабайта мобильного интернета;
- пакет SMS, включающий 110 SMS в месяц;
- безлимитные бесплатные входящие вызовы.

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

Исходящие вызовы	3,5 руб./мин.
Мобильный интернет: дополнительные пакеты по 0,5 Гб	80 руб. за пакет
SMS	2 руб./шт.

Абонент не пользовался услугами связи в роуминге и не звонил на номера, зарегистрированные за рубежом. За весь год абонент отправил 100 SMS.

1. Определите, какие месяцы соответствуют указанному в таблице количеству израсходованных гигабайтов.

Израсходованные гигабайты	1,5 Гб	2 Гб	0,5 Гб	3 Гб
Номер месяца				

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

2. Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в июне?
Ответ: _____
3. Сколько месяцев в 2018 году абонент не превышал лимит по пакету исходящих минут?
Ответ: _____
4. Сколько месяцев в 2018 году абонент не превышал лимит ни по пакету минут, ни по пакету мобильного интернета?
Ответ: _____
5. В конце 2018 года оператор связи предложил абоненту перейти на новый тариф, условия которого приведены в таблице.

Стоимость перехода на тариф	0 руб.
Абонентская плата в месяц	300 руб.
в абонентскую плату ежемесячно включены:	
пакет исходящих минут	250 минут
пакет мобильного интернета	2 Гб
пакет SMS	130 SMS
после расходования пакетов:	
входящие вызовы	0 руб./мин.
исходящие вызовы*	4 руб./мин.
мобильный интернет:	140 руб. за пакет
дополнительные пакеты по 0,5 Гб	
SMS	3 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 2018 г., если бы пользовался им. Если получится меньше, чем он потратил фактически за 2018 г., то абонент примет решение сменить тариф.

Перейдёт ли абонент на новый тариф? В ответе запишите ежемесячную абонентскую плату по тарифу, который выберет абонент на 2019 год.

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения $15 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^2 - 8 \cdot \frac{1}{5}$.

Ответ: _____

7. Между какими числами заключено число $\sqrt{56}$?
- 1) 55 и 57 2) 3 и 4 3) 19 и 21 4) 7 и 8

Ответ: .

8. Найдите значение выражения $25 \cdot 5^{-1}$.

Ответ: _____

9. Найдите корень уравнения $4(x + 10) = -1$.

Ответ: _____

10. Датчик измеряет уровень воды в водохранилище по отношению к ординате (нормальному уровню). Расположите события в порядке возрастания их вероятностей:

- 1) «уровень воды не ниже ордината»,
- 2) «уровень между отметками 1,2 и 1,9 м выше ордината»,
- 3) «уровень выше отметки «0,9 м выше ордината»,
- 4) «уровень выше отметки «0,4 м выше ордината».

В ответе запишите последовательность цифр без пробелов и других посторонних знаков.

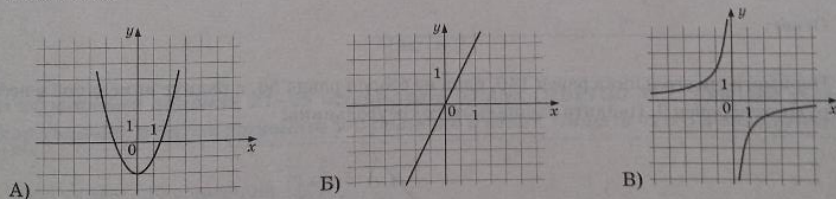
Ответ: _____

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

ФОРМУЛЫ

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

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

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

12. Дана арифметическая прогрессия (a_n) , разность которой равна 5,5 и $a_1 = -6,9$. Найдите a_n .

Ответ: _____

13. Найдите значение выражения $28ab + (2a - 7b)^2$ при $a = \sqrt{15}$, $b = \sqrt{8}$.

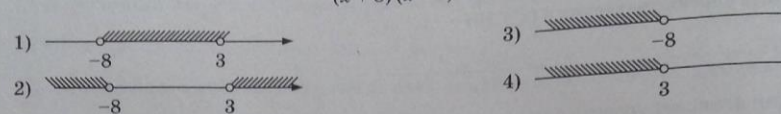
Ответ: _____

14. Центробежное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R , если угловая скорость равна 8 с^{-1} , а центробежное ускорение равно 128 м/с^2 . Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____

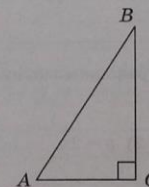
15. Укажите решение неравенства

$$(x + 8)(x - 3) < 0.$$



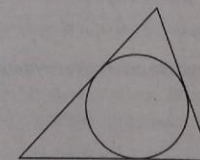
Ответ: .

16. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 11$, $AB = 20$. Найдите $\sin B$.



Ответ: _____

17. Периметр треугольника равен 140, одна из сторон равна 56, а радиус вписанной в него окружности равен 9. Найдите площадь этого треугольника.

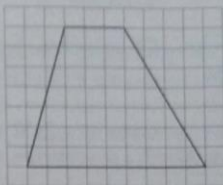


Ответ: _____

18. Сторона квадрата равна $6\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.

Ответ: _____

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



Ответ: _____

20. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Тангенс любого острого угла меньше единицы.
- 2) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 3) Точка, лежащая на серединном перпендикуляре к отрезку, равноудалена от концов этого отрезка.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

21. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 7x^2 - 5x = y, \\ 7x - 5 = y. \end{cases}$$
22. Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 54 км/ч, а вторую — со скоростью 90 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.
23. Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 + 0,25)(x + 1)}{-1 - x}.$$

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

24. Окружность пересекает стороны AB и AC треугольника ABC в точках K и P соответственно и проходит через вершины B и C . Найдите длину отрезка KP , если $AK = 6$, а сторона AC в 1,5 раза больше стороны BC .

25. В треугольнике ABC с тупым углом ACB проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что треугольники A_1CB_1 и ACB подобны.

26. 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.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.