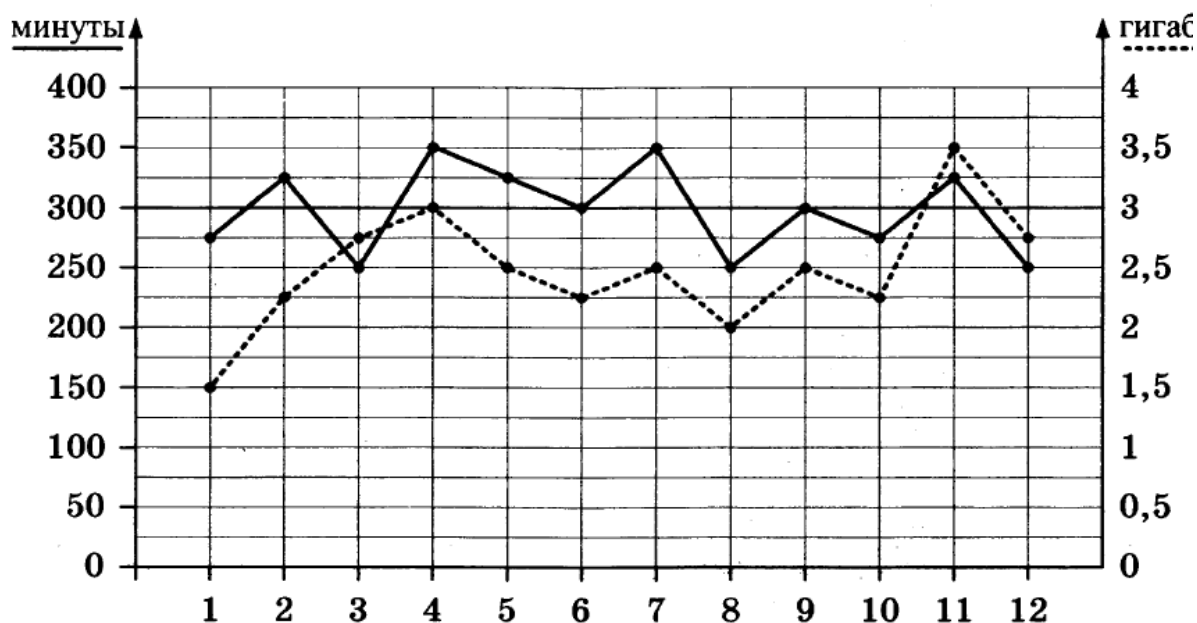


Ответами к заданиям 1–20 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в **БЛАНК ОТВЕТОВ № 1** справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Часть 1

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 300 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 100 SMS в месяц;
- безлимитные бесплатные входящие вызовы.

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

Израсходованные гигабайты	1,5 Гб	2 Гб	3 Гб	3,5 Гб
Номера месяцев				

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).

- Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в ноябре?
- Сколько месяцев в 2018 году абонент не превышал лимит по пакету мобильного интернета?
- Сколько месяцев в 2018 году абонент не превышал лимит ни по пакету минут, ни по пакету мобильного интернета?

5. В конце 2018 года оператор связи предложил абоненту перейти на новый тариф. Его условия приведены в таблице.

Стоимость перехода на тариф	0 руб.
Абонентская плата в месяц	350 руб.
В абонентскую плату ежемесячно включены:	
пакет исходящих минут	340 минут
пакет мобильного интернета	2,5 Гб
пакет SMS	150 SMS
После расходования пакетов:	
входящие вызовы	0 руб./мин.
исходящие вызовы*	3 руб./мин.
мобильный интернет: дополнительные пакеты по 0,5 Гб	50 руб. за пакет
SMS	2 руб./шт.

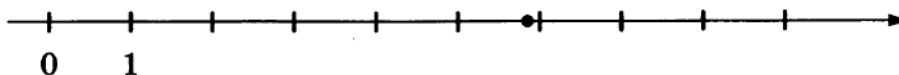
*Исходящие вызовы на номера, зарегистрированные на территории РФ.

Абонент решает, перейти ли ему на новый тариф, посчитав, сколько бы он потратил на услуги связи за 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.

6. Найдите значение выражения $-0,7 \cdot (-10)^4 - 8 \cdot (-10)^2 - 26$.

7. Одно из чисел $\frac{58}{13}$, $\frac{69}{13}$, $\frac{76}{13}$, $\frac{83}{13}$ отмечено на прямой точкой.



Какое это число? 1) $\frac{58}{13}$ 2) $\frac{69}{13}$ 3) $\frac{76}{13}$ 4) $\frac{83}{13}$

8. Найдите значение выражения $(\sqrt{40} + 4)^2 - 8\sqrt{40}$.

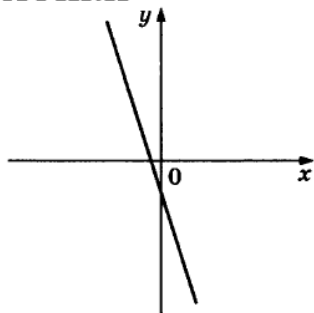
9. Найдите корень уравнения $x + \frac{x}{2} = 12$.

10. В одиннадцатом физико-математическом классе учатся 15 мальчиков и 5 девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность того, что это будет мальчик?

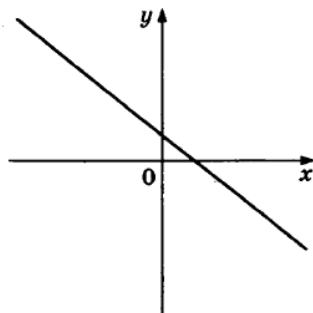
11. На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b .

ГРАФИКИ

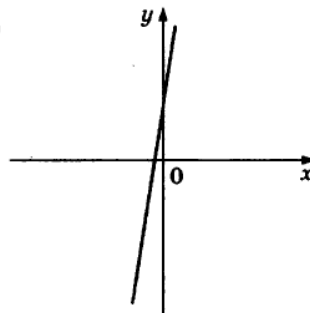
А)



Б)



В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k < 0, b > 0$

2) $k < 0, b < 0$

3) $k > 0, b > 0$

12. Геометрическая прогрессия (b_n) задана условиями:

$b_1 = -2\frac{1}{3}, b_{n+1} = 3b_n$. Найдите b_6 .

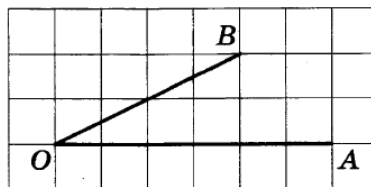
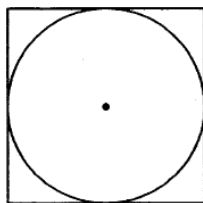
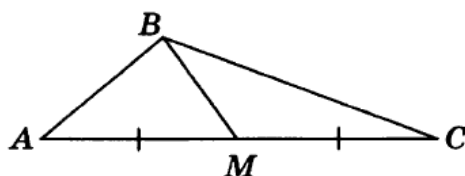
13. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 36b^2}{6ab} : \left(\frac{1}{6b} - \frac{1}{a}\right)$ при $a = 5\frac{5}{17}, b = 5\frac{2}{17}$.

14. Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует -76 градусов по шкале Фаренгейта?

15. Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} x - 5,2 \geq 0, \\ x + 4 \leq 10. \end{cases}$

- 1) $(-\infty; 5,2] \cup [6; +\infty)$ 2) $[5,2; +\infty)$ 3) $[6; +\infty)$ 4) $[5,2; 6]$

16. В треугольнике ABC известно, что $AC = 56$, BM — медиана, $BM = 48$. Найдите AM .



17. Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 9.

18. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 8 и 6.

19. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.

20. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В параллелограмме есть два равных угла.
- 2) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 3) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.

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 неравенство $\frac{-15}{(x+1)^2 - 3} \geq 0$.

22. Свежие фрукты содержат 78% воды, а высушенные — 22%. Сколько сухих фруктов получится из 195 кг свежих фруктов?

23. Постройте график функции

$$y = \frac{(0,75x^2 + 1,5x)|x|}{x + 2}$$

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

24. Найдите боковую сторону AB трапеции $ABCD$, если углы ABC и BCD равны соответственно 45° и 120° , а $CD = 40$.

25. В треугольнике ABC известно, что $AB = 3$, $BC = 8$ и $AC = 9$, AM — биссектриса треугольника. Прямая, проходящая через вершину B перпендикулярно AM , пересекает сторону AC в точке N . Докажите, что биссектриса угла C делит пополам отрезок MN .
26. Окружности радиусов 25 и 100 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 .