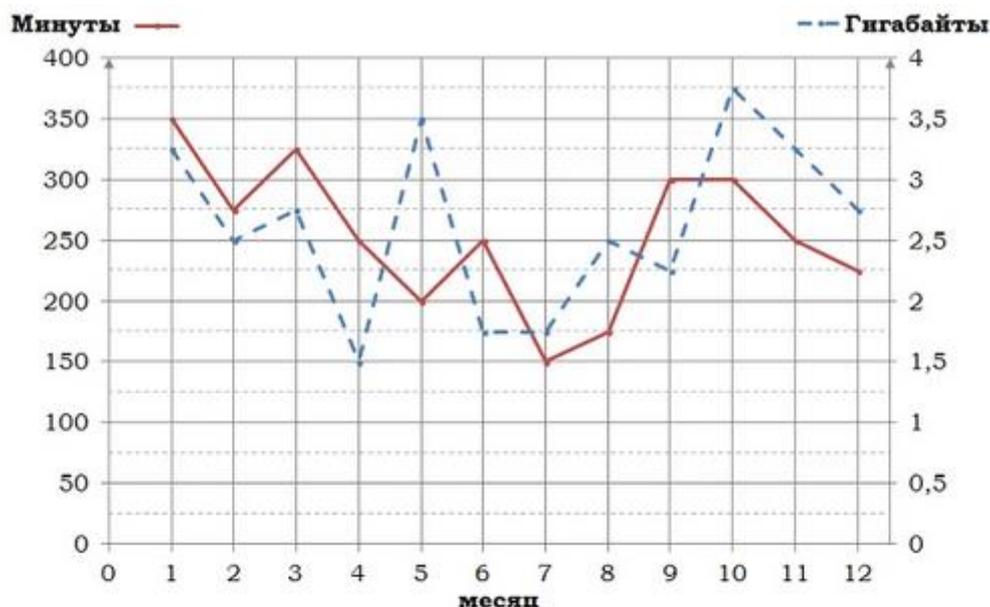


Какой тарифный план выбрать на телефон? Задание 1-5 ОГЭ по математике

Вот само задание:



На графике точками изображено количество минут, потраченных на исходящие вызовы, и количество гигабайтов мобильного интернета, израсходованных абонентом в процессе пользования смартфоном, за каждый месяц 2019 года. Для удобства точки, соответствующие минутам и гигабайтам, соединены красными и синими (сплошными и пунктирными) линиями соответственно.

В течение года абонент пользовался тарифом «Стандартный», абонентская плата по которому составляет 400 рублей в месяц.

При условии нахождения абонента на территории РФ в абонентскую плату тарифа «Стандартный» входит:

- Пакет минут включающий 250 минут исходящих вызовов на номера, зарегистрированные на территории РФ;
- Пакет интернета, включающий 2,5 гигабайта мобильного интернета;
- Пакет SMS, включающий 200 SMS в месяц;
- Безлимитные бесплатные входящие вызовы.

Стоимость минут и SMS сверх пакета указана в таблице.

Исходящие вызовы	3 руб./мин.
Мобильный интернет: дополнительные пакеты по 0,5 Гб	50 руб. за пакет
SMS	5 руб. шт.

Абонент не пользовался услугами связи в роуминге и не звонил на номера, зарегистрированные за рубежом. За весь год абонент отправил 103 SMS.

Из этого текста, выделим основные данные, которые пригодятся для ответа на пять вопросов:

1) **Минуты** на графике отмечены **сплошной линией**, **гигабайты** - **пунктирной**.

2) **Абонентская плата** тарифа "Стандартный" - **400 рублей**.

В тариф входит пакет минут - **250 минут**, и пакет **интернета** - **2,5 ГБ**

3) **Исходящие вызовы** **сверх пакета минут** - **3 рубля** за минуту.

Мобильный интернет **сверх пакета ГБ**- **50 рублей** за **0,5 ГБ**

Перейдем к вопросам задания.

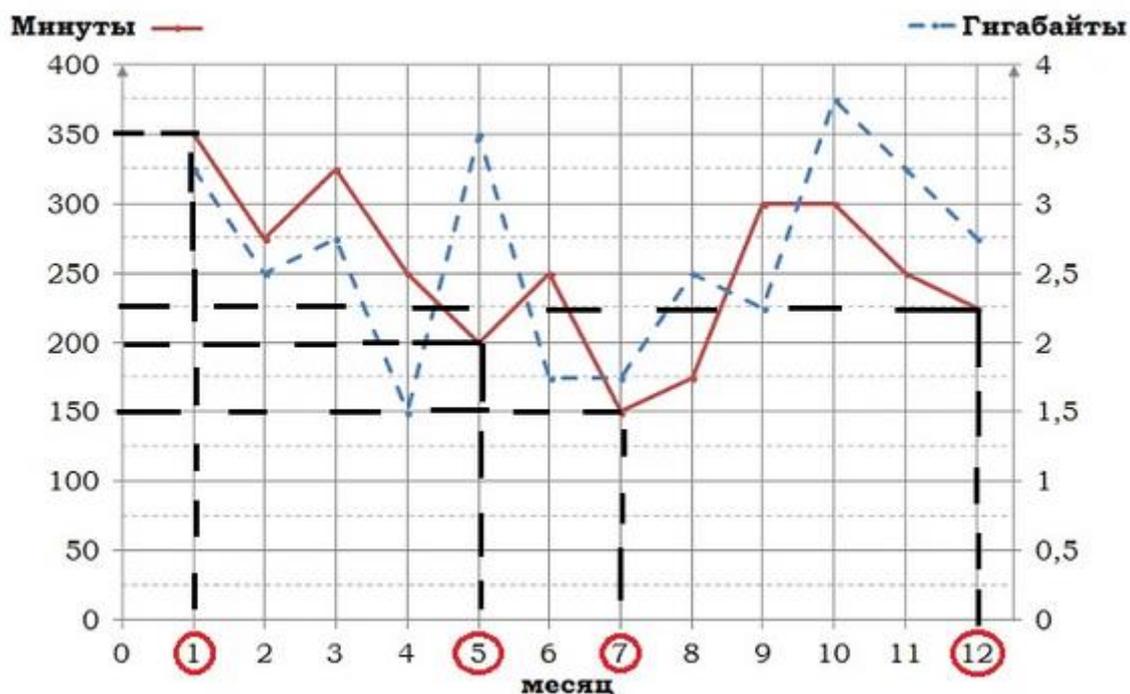
Вопрос №1

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

Израсходованные минуты	150 мин	200 мин	225 мин	350 мин
Номер месяца				

Заполните таблицу, в ответ напишите подряд числа, соответствующие номерам месяцев, без пробелов и других дополнительных символов.

Для ответа на этот вопрос, обратимся к графику, и проведем горизонтальные линии, до пересечения со сплошным графиком. Опустим перпендикуляры на линию, где написаны месяцы.



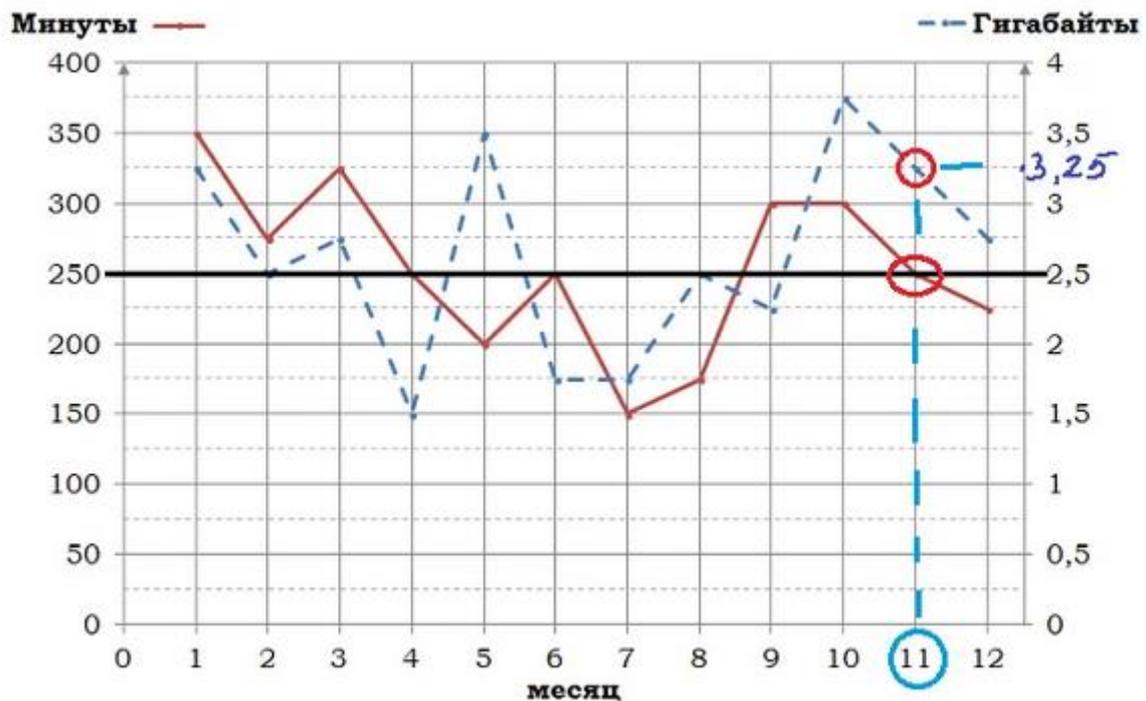
Ответ на этот вопрос будет последовательность цифр соответствующих месяцам **75121**

Вопрос №2

Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в ноябре?

Каждый месяц, абонент оплачивает **абонентскую плату** которая составляет 400 рублей. Если абоненту не хватило минут или гигабайт, которые входят в тариф, то оплачивает еще и превышение.

Проведем на графике черную линию, которая соответствует нашему тарифному плану. Выше этой линии, это будут перерасход исходящих вызовов или интернета, или того и другого.



В ноябре (11 месяц) минут абоненту хватило, а вот по интернету был **перерасход на 0,75 ГБ**. Пакеты интернет продаются только по 0,5 ГБ, **делить пакеты нельзя**. Значит абонент купил дополнительно 2 пакета интернета.

$$2 \text{ пакета ГБ} * 50 \text{ рублей} = 100 \text{ рублей}$$

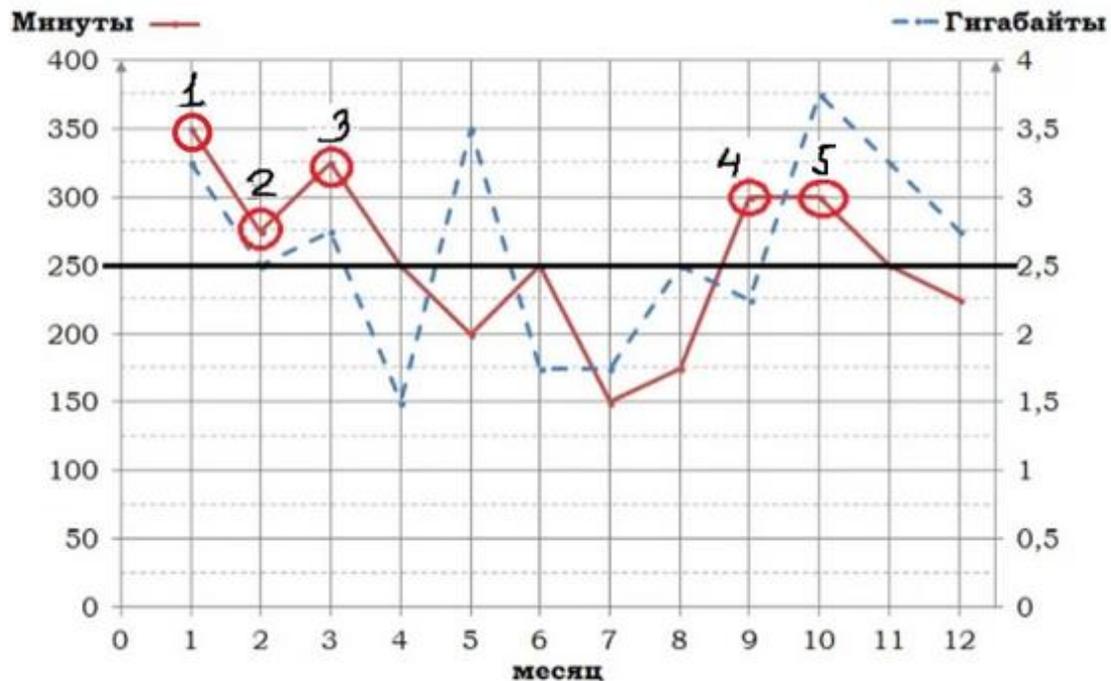
Общая стоимость услуг связи в ноябре будет составлять:

$$400 \text{ руб. абонент. плата} + 100 \text{ руб. за ГБ} = 500 \text{ руб.}$$

Ответ: 500

Вопрос №3

Сколько месяцев в 2019 году абонент превышал лимит по пакету исходящих минут?



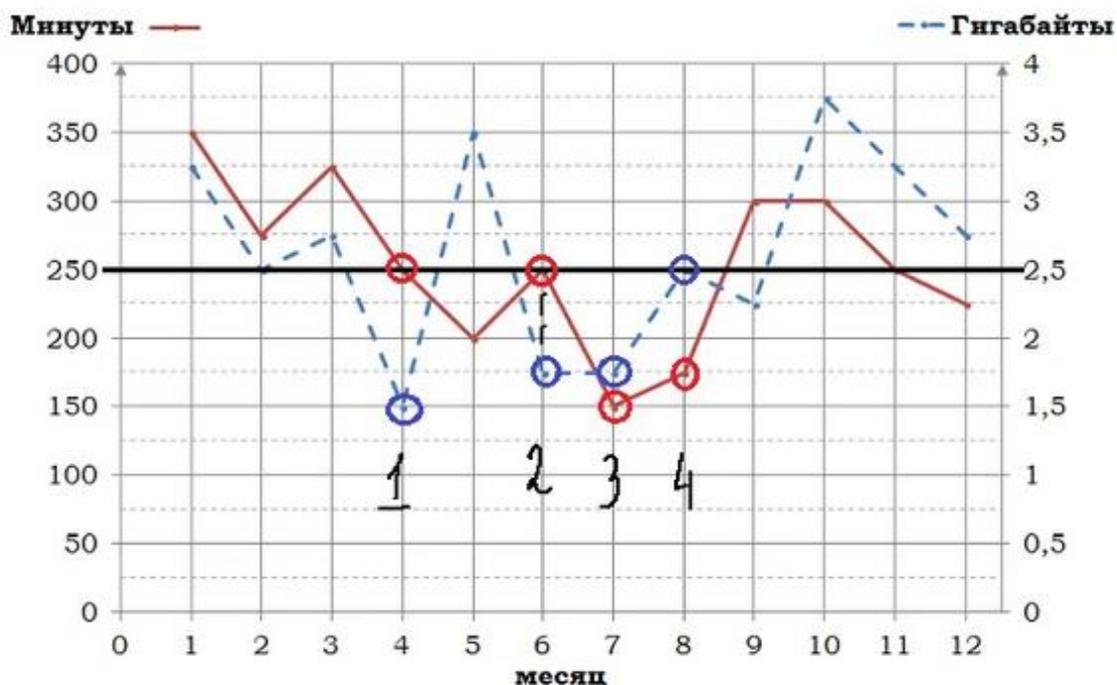
На графике отмечены кружками точки, в каких месяцах было превышение пакета минут по тарифу. Таких месяцев в году было **пять**.

Ответ: 5.

Вопрос №4

Сколько месяцев в 2019 году абонент **не** превышал лимит ни по пакету исходящих минут, ни по пакету мобильного интернета?

На графике отметим значения минут и интернета в тех месяцах, где одновременно находились ниже или на черной линии.



В нашем случае получилось таких месяцев 4.

Ответ 4.

Вопрос №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	450 руб.
в абонентскую плату ежемесячно включены:	
пакет исходящих минут	300 минут
пакет мобильного интернета	3 Гб
пакет SMS	250 SMS
после расходования пакетов:	
входящие вызовы	0 руб./мин.
исходящие вызовы*	5 руб./мин.
мобильный интернет	100 руб. за 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 2019 г., если бы пользовался им. Если получится меньше, чем он потратил фактически в 2019 г., то абонент примет решение сменить тариф.

Перейдет ли абонент на новый тариф? В ответе запишите ежемесячную абонентскую плату по тарифу, который выберет абонент на 2020 год.

Для ответа на этот вопрос, нам нужно посчитать, сколько абонент потратит в год на услуги связи по первоначальному условию, которое приведено в самом начале задания и по второму условию, которое приведено в этом вопросе.

1) Произведем вычисления, сколько абонент потратит средств на услуги связи в год по первоначальному условию.

Абонентская плата тарифа "Стандартный" - 400 рублей.

В тариф входит пакет минут - 250 минут, и пакет интернета - 2,5 ГБ

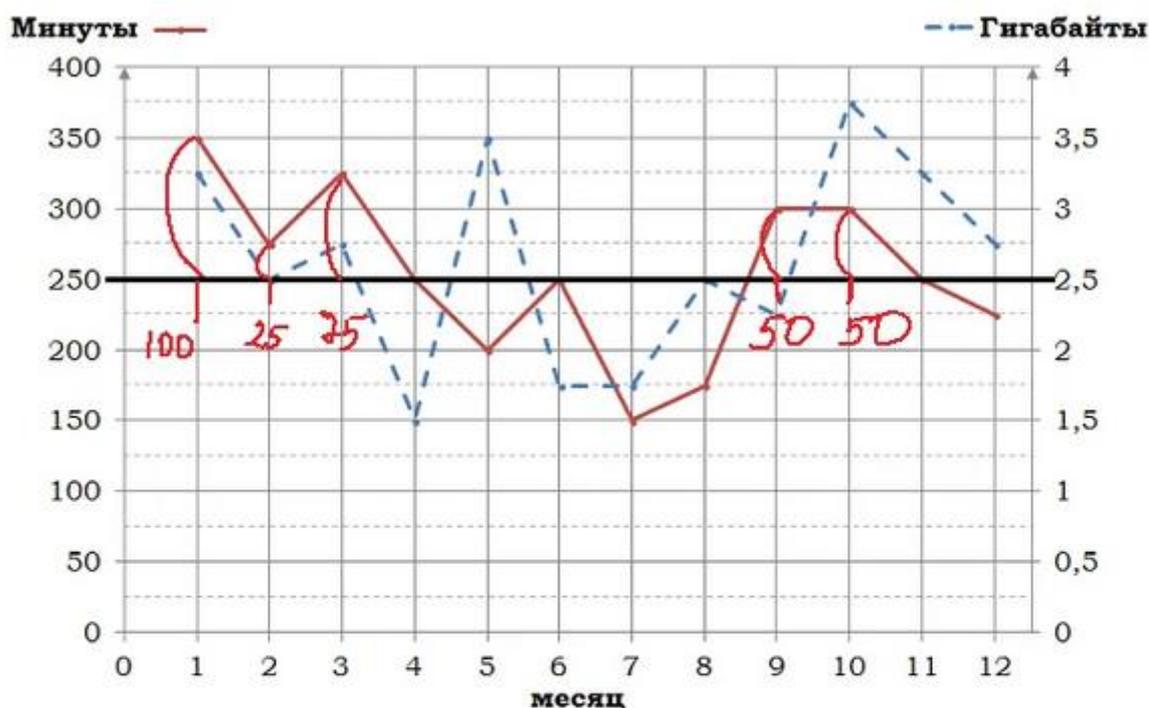
Исходящие вызовы **сверх пакета минут** - 3 рубля за минуту.

Мобильный интернет **сверх пакета ГБ**- 50 рублей за 0,5 ГБ

а) Вычислим полную стоимость абонентской платы за 12 месяцев без превышения по минутам и гигабайтам:

$$400 * 12 = 4800 \text{ руб. в год}$$

б) Найдем, сколько превысил минут исходящих вызовов абонент в год:

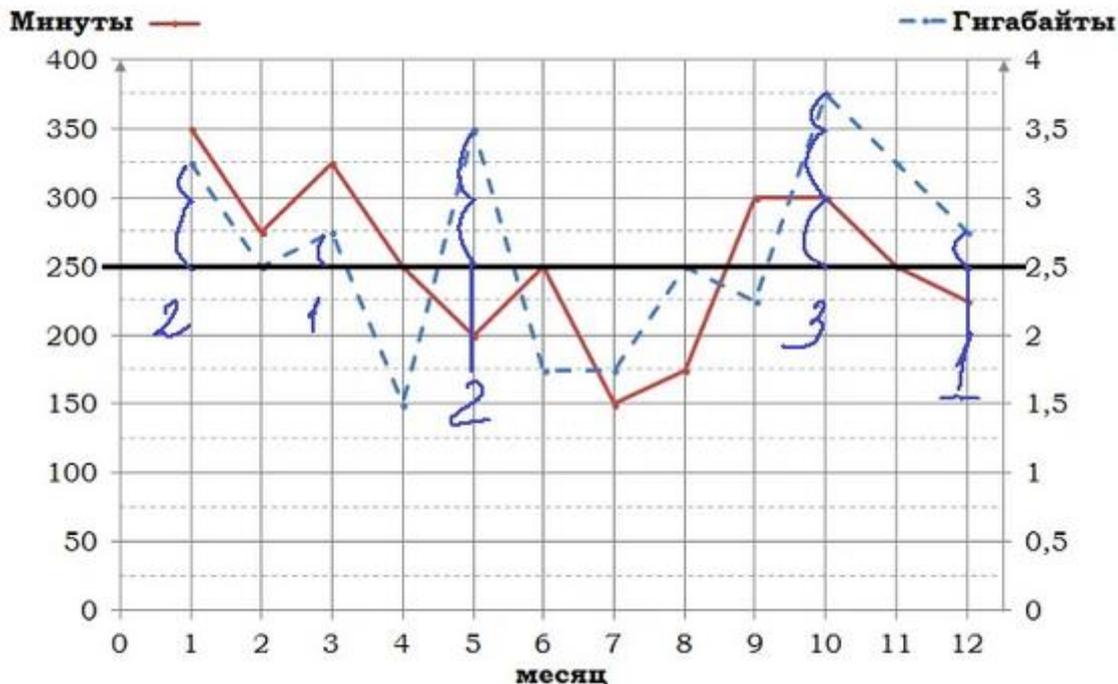


$$\text{Всего превышения минут в год:} \\ 100 + 25 + 75 + 50 + 50 = 300 \text{ минут}$$

Теперь найдем, сколько рублей абонент заплатит за 300 минут:

$$300 * 3 = 900 \text{ рублей в год}$$

в) Найдем, сколько пакетов гигабайт абонент приобрел в год:



Всего получается в год $2+1+2+3+1=9$ пакетов интернета.

Один пакет стоит 50 рублей, значит в год будет стоить:

$$50 * 9 = 450 \text{ рублей в год}$$

Вычислим, сколько абонент потратил по первому условию:

$$4800 + 900 + 450 = 6150 \text{ рублей в год}$$

2) Произведем вычисления, сколько абонент потратит средств на услуги связи в год по второму условию.

Абонентская плата тарифа "Стандартный" - 450 рублей.

В тариф входит пакет минут - **300 минут**, и пакет интернета - **3 ГБ**

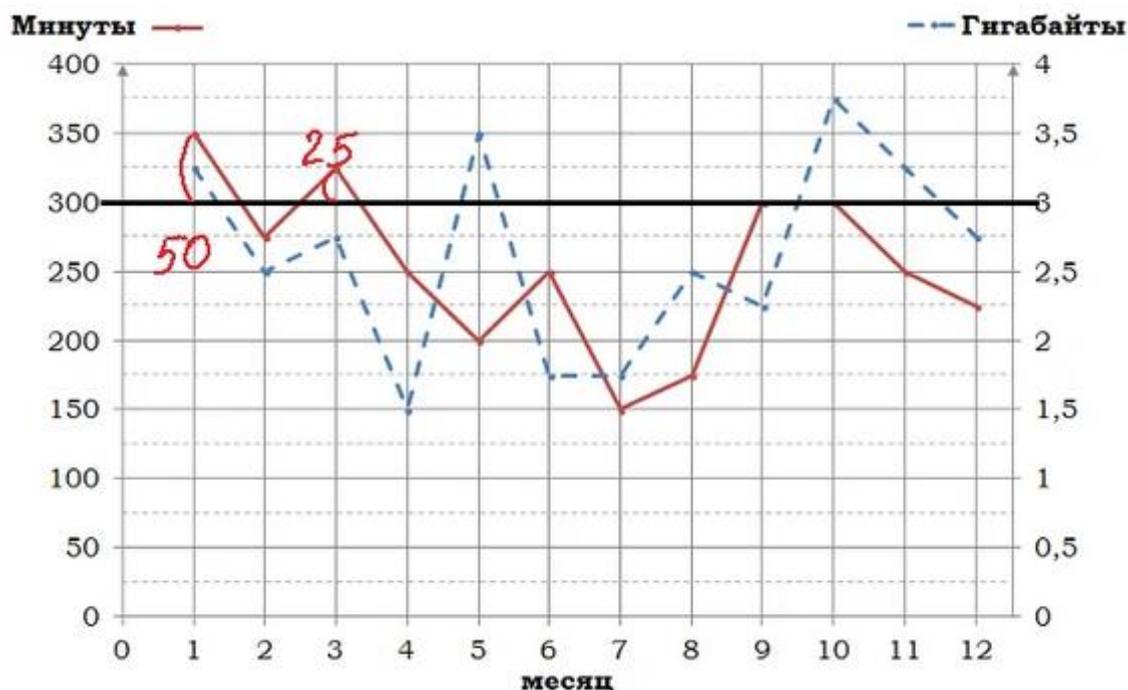
Исходящие вызовы **сверх пакета минут** - 5 рубля за минуту.

Мобильный интернет **сверх пакета ГБ**- 100 рублей за 0,5 ГБ

а) Вычислим полную стоимость абонентской платы за 12 месяцев по **новым условиям** без превышения по минутам и гигабайтам:

$$450 * 12 = 5400 \text{ руб. в год}$$

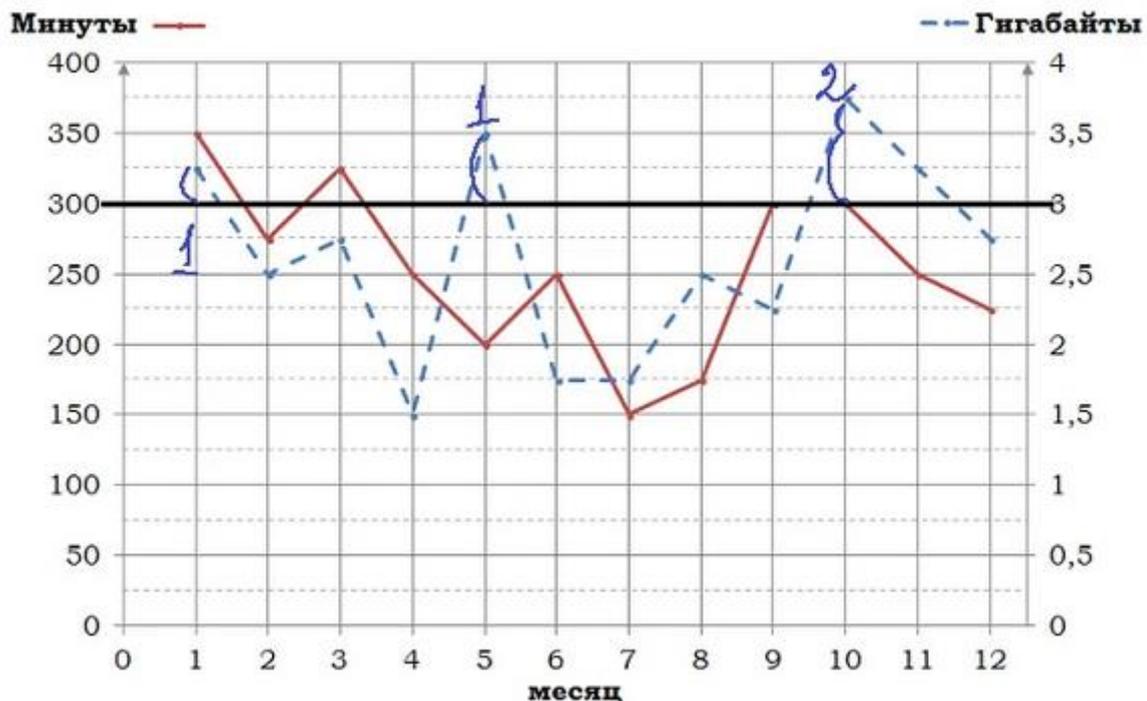
б) Найдем, сколько превысил минут исходящих вызовов абонент в год по **новым условиям**:



$$50 + 25 = 75 \text{ минут}$$

$$75 * 5 = 375 \text{ рублей в год}$$

в) Найдем, сколько пакетов гигабайт абонент приобрел в год по **новым условиям**:



На графике получается, абонент приобрел в течении года 4 пакета интернета. Один пакет стоит 100 рублей.

$$4 * 100 = 400 \text{ рублей в год}$$

Вычислим, сколько абонент потратил по второму условию:

$$5400 + 375 + 400 = 6175 \text{ рублей в год}$$

Сравним полную стоимость первого тарифного плана и второго:

Так как
 $6150 < 6175$,
 то абонент не перейдет на новый тариф.
 Абонентская плата будет стоить
 400 рублей

Ответ: 400