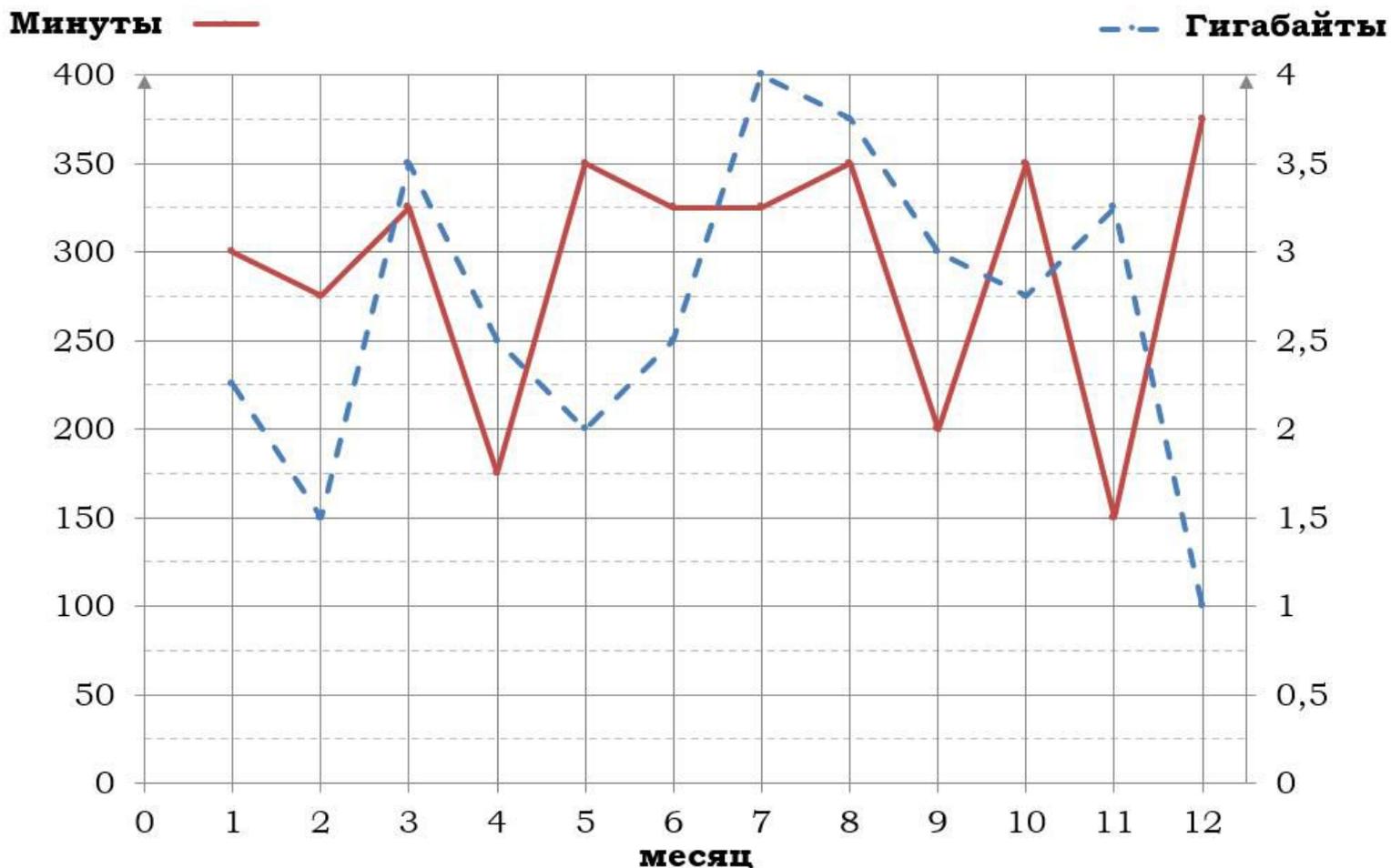


На рисунке точками показано количество минут исходящих вызовов и трафик мобильного интернета в гигабайтах, израсходованных абонентом в процессе пользования смартфоном, за каждый месяц 2019 года. Для удобства точки, соответствующие минутам и гигабайтам, соединены сплошными и пунктирными линиями соответственно.



В течение года абонент пользовался тарифом «Стандартный», абонентская плата по которому составляла 360 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 140 SMS в месяц;
- безлимитные бесплатные входящие вызовы.

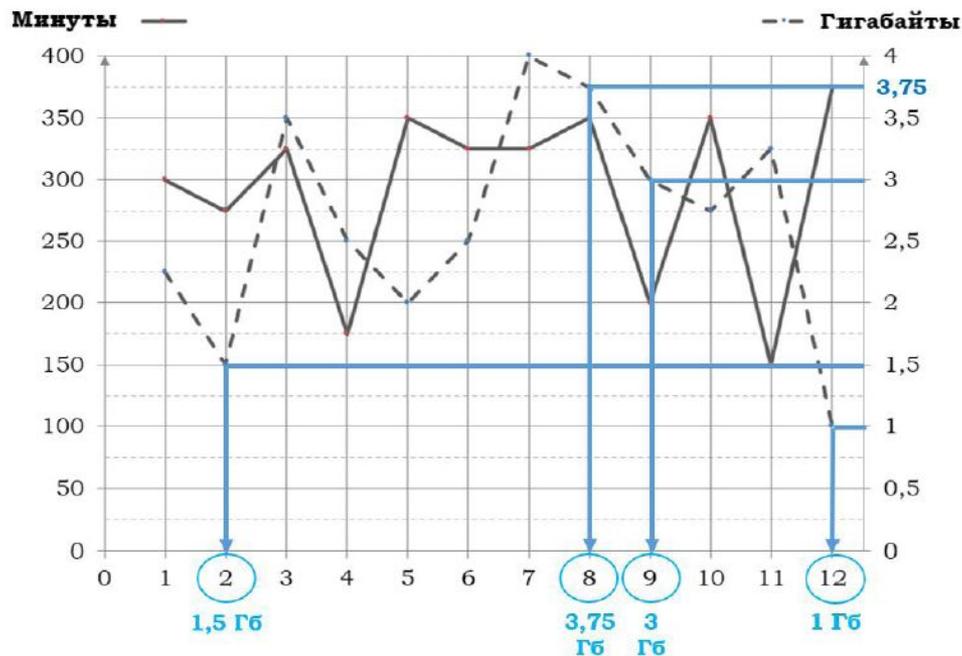
Стоимость минут, интернета и SMS сверх пакета тарифа указана в таблице.

Исходящие вызовы	3 руб./мин.
Мобильный интернет (пакет)	80 руб. за 0,5 ГБ
SMS	2 руб./шт.

Абонент не пользовался услугами связи в роуминге. За весь год абонент отправил 125 SMS.

1. Определите, какие месяцы соответствуют указанному в таблице трафику мобильного интернета. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите числа, соответствующие номерам месяцев, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Мобильный интернет	1 Гб	1,5 Гб	3,75 Гб	3 Гб
Номер месяца	12	2	8	9

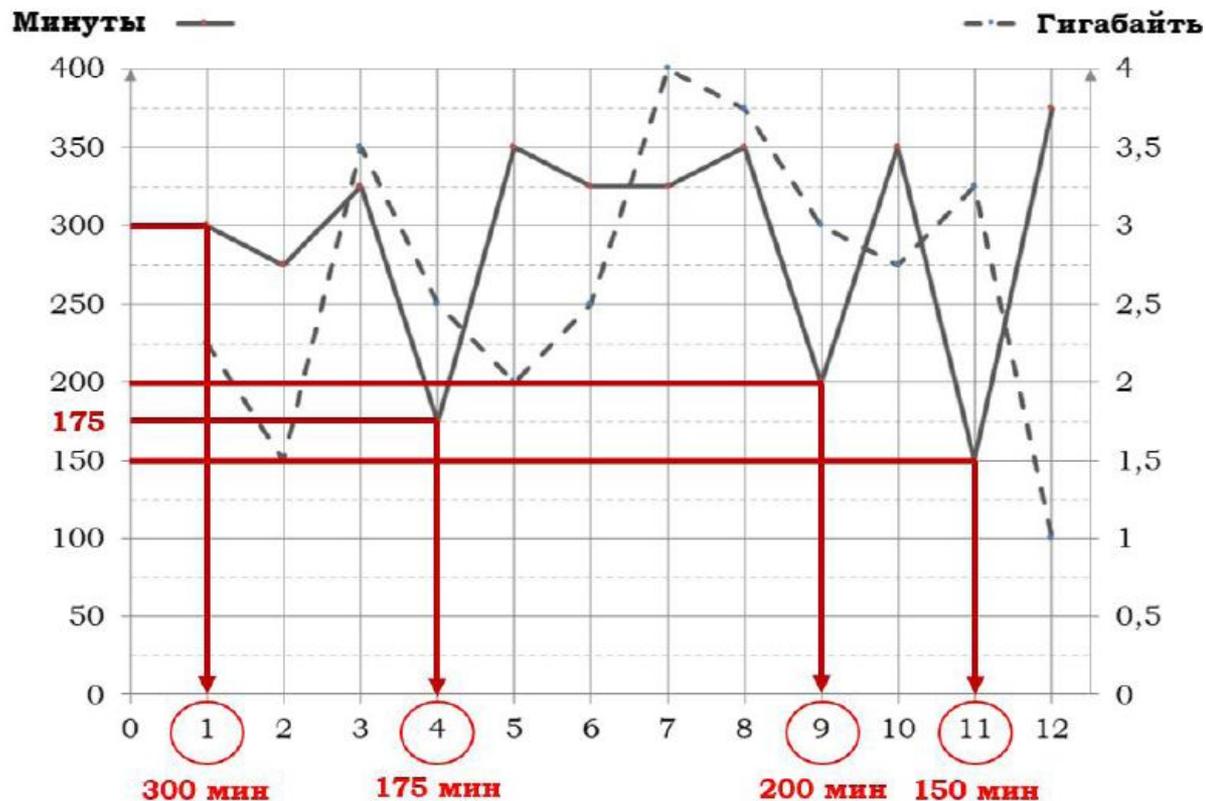


Мобильный трафик измеряется в Гб. Точки, соответствующие гигабайтам, соединены пунктирными линиями.

Ответ: **12289**

2. 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.

Исходящие вызовы	300 мин.	200 мин.	150 мин.	175 мин.
Номер месяца	1	9	11	4



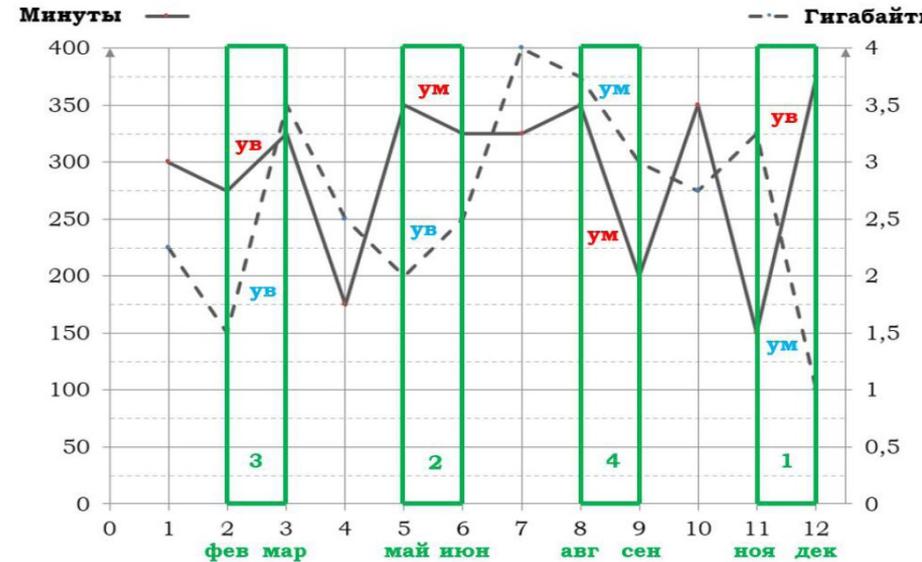
Исходящие вызовы измеряются в минутах.

Точки, соответствующие минутам, соединены сплошными линиями.

Ответ: **19114**

3. Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику израсходованных минут и гигабайтов. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер. В ответ запишите последовательность цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

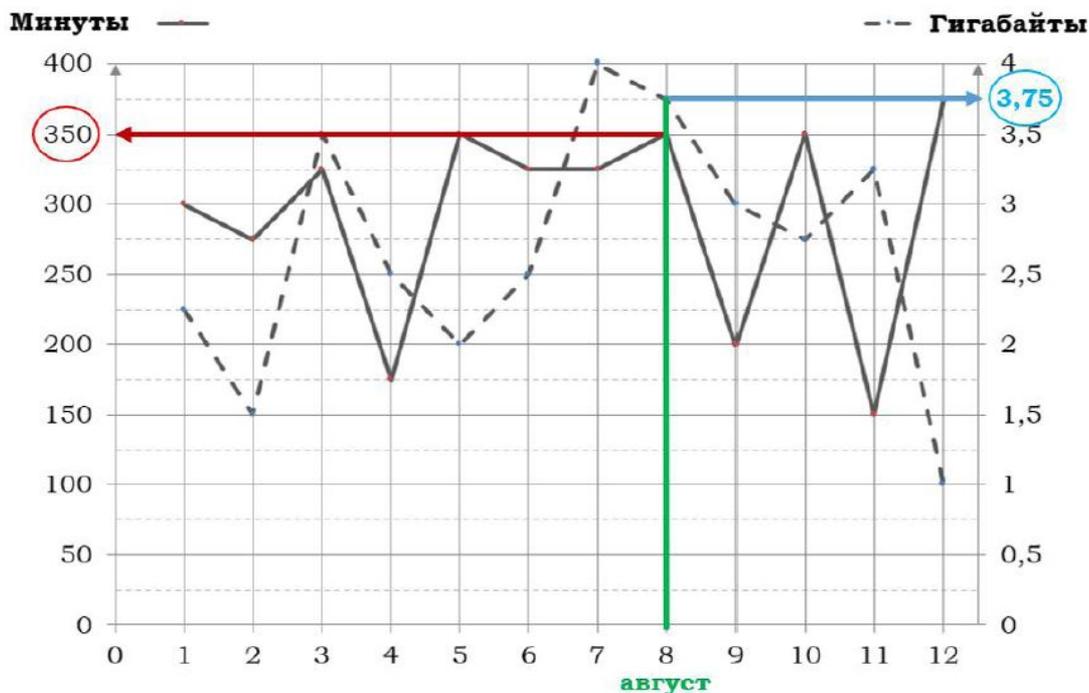
<u>Периоды</u>		<u>Характеристики</u>	
А)	февраль – март	1)	расход минут увеличился, а расход гигабайтов уменьшился
Б)	май – июнь	2)	расход гигабайтов увеличился, а расход минут уменьшился
В)	август – сентябрь	3)	расход минут увеличился и расход гигабайтов увеличился
Г)	ноябрь – декабрь	4)	расход минут уменьшился и расход гигабайтов уменьшился



- А февраль – март:** расход минут увеличился, расход Гб увеличился → 3;
- Б май – июнь:** расход Гб увеличился, расход минут уменьшился → 2;
- В август – сентябрь:** расход минут и расход Гб уменьшился → 4;
- Г ноябрь – декабрь:** расход минут и расход Гб увеличился → 1.

Ответ: **3241**

4. Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в августе?



В течение года абонент пользовался тарифом «Стандартный», абонентская плата по которому составляла 360 рублей в месяц.

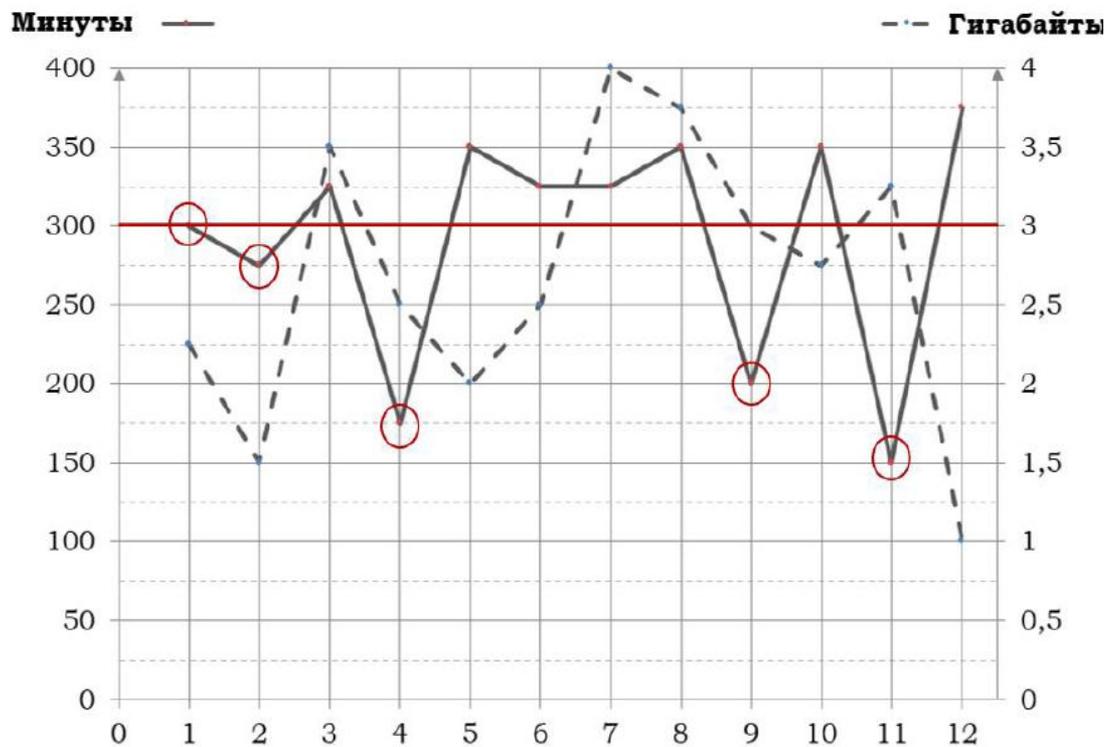
Мобильный интернет (пакет) 80 руб. за 0,5 Г

Израсходовано в августе:	Входит в тариф	Сверх пакета
	300 минут	
	3 Гб	

Абонент потратил: $360 + 3 \cdot 50 + 80 \cdot 2 = 670$ (руб.)

Ответ: 670

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

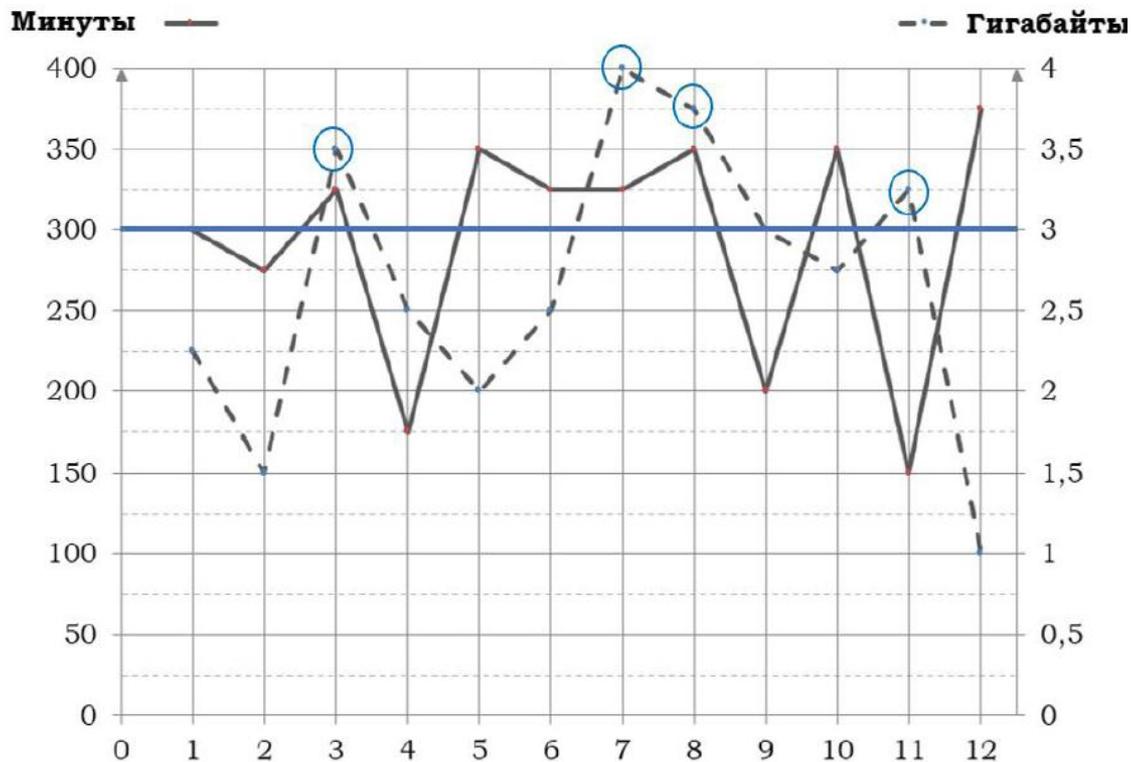


*В тариф включено
300 минут исходящих
вызовов.*

Абонент не превысил
лимит 5 раз.

Ответ: **5**

6. Сколько месяцев в 2019 году абонент превысил лимит по пакету мобильного интернета?

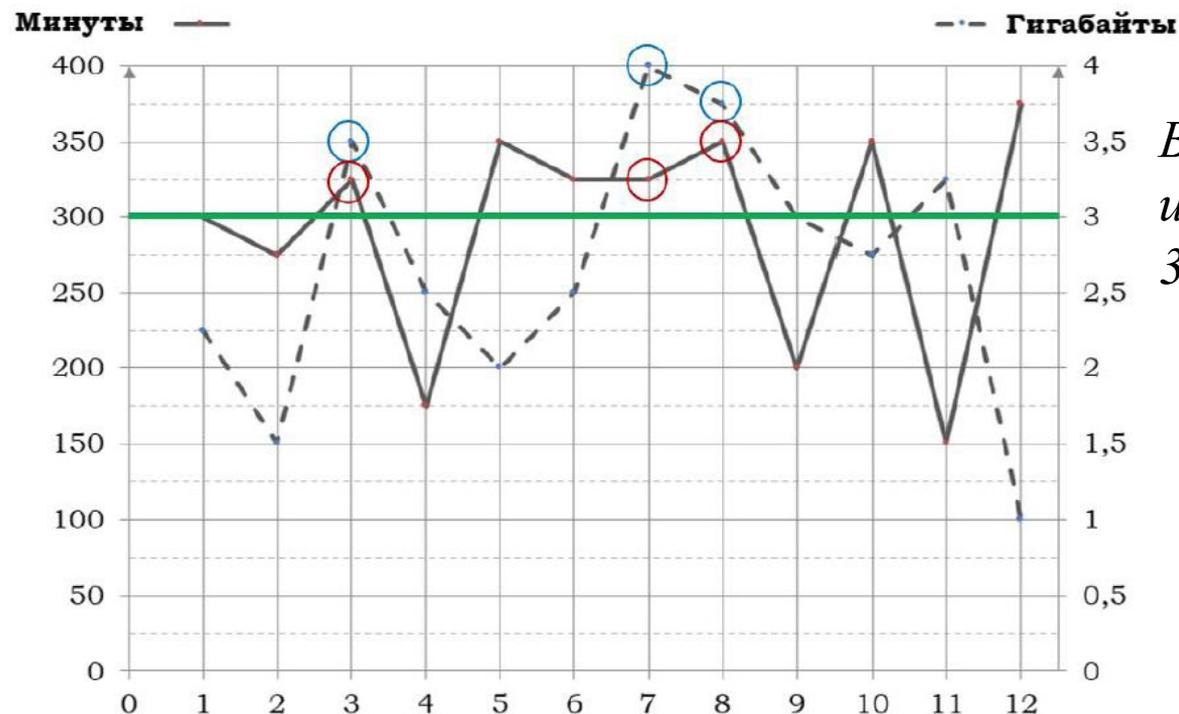


*В тариф включено
3 Гб мобильного
интернета.*

Абонент превысил
лимит 4 раза.

Ответ: **4**

7. Сколько месяцев в 2019 году абонент превысил лимит и по пакету минут, и по пакету мобильного интернета?

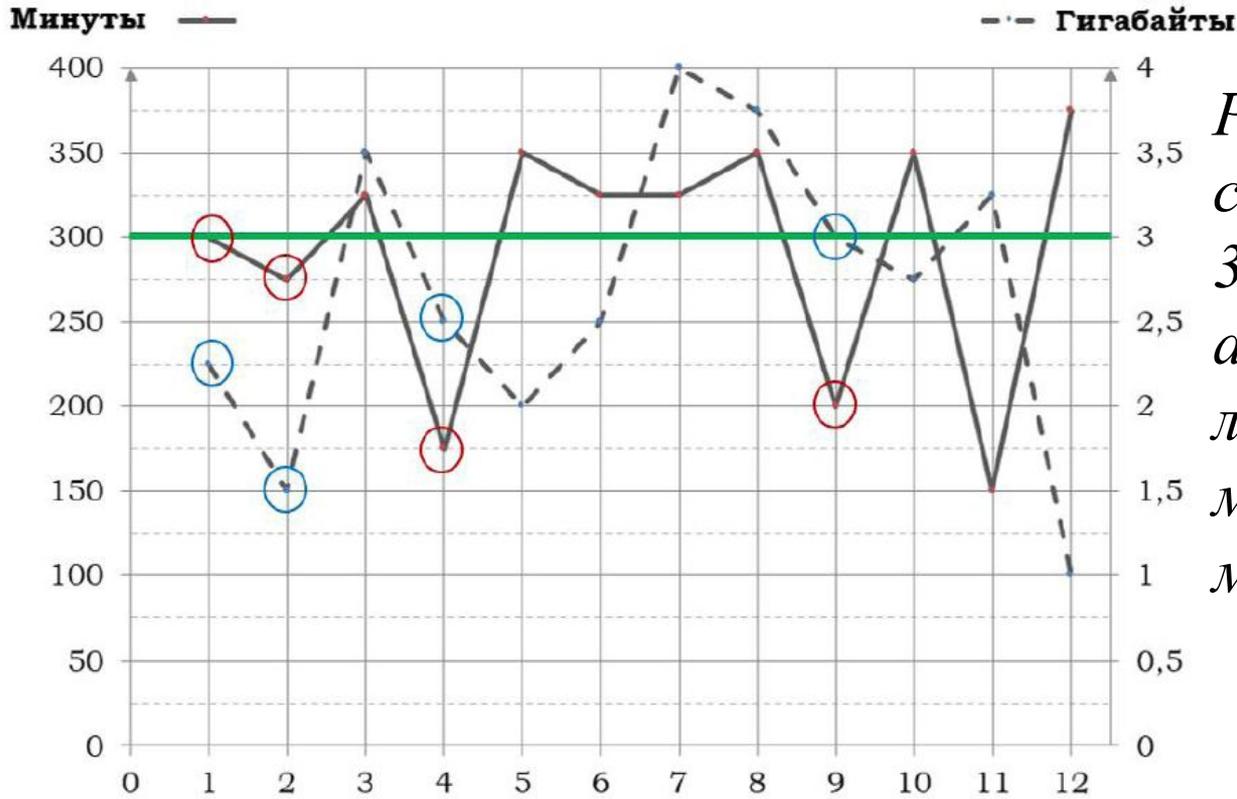


В тариф включено 300 минут исходящих вызовов и 3 Гб мобильного интернета.

Абонент превысил лимит и по пакету минут, и по пакету мобильного интернета 3 раза за год.

Ответ: **3**

8. Сколько месяцев в 2019 году расходы по тарифу составили ровно 360 рублей?



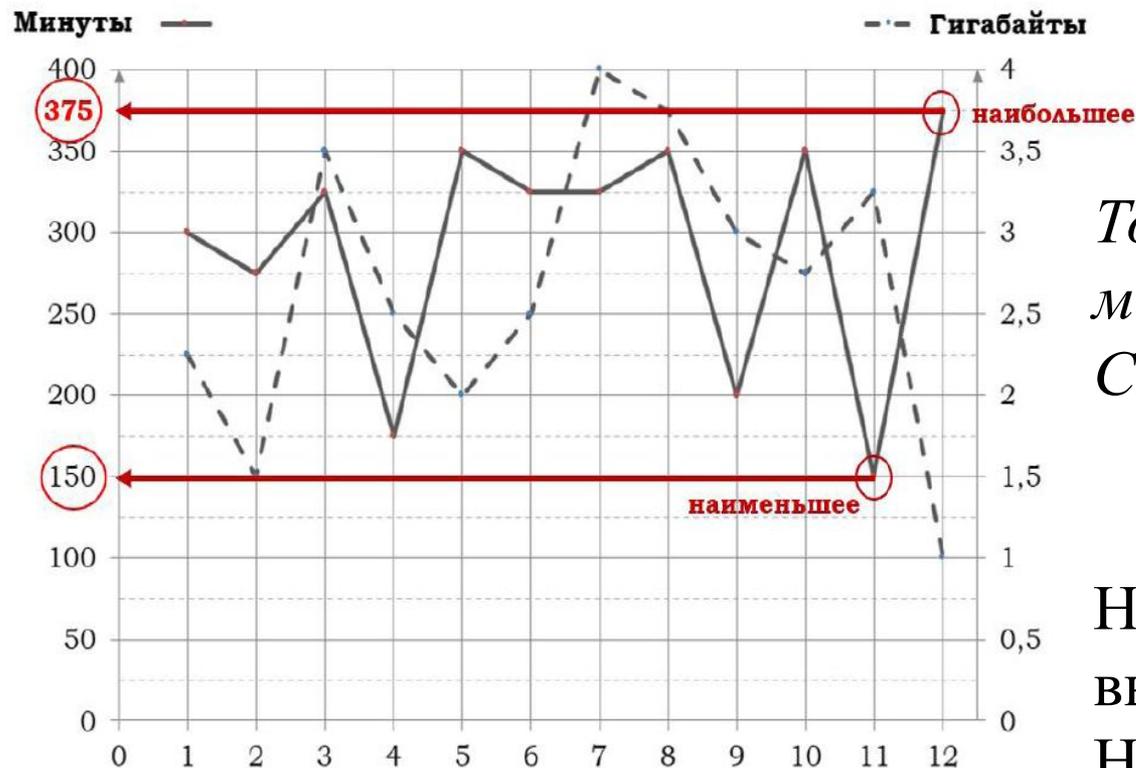
Расходы по тарифу составили ровно 360 рублей, если абонент не превысил лимит ни по пакету минут, ни по пакету мобильного интернета.

Ответ: 4

9. Исходящие вызовы:

А) Какое наибольшее количество минут исходящих вызовов за месяц было в 2019 году?

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



Точки, соответствующие минутам, соединены сплошными линиями.

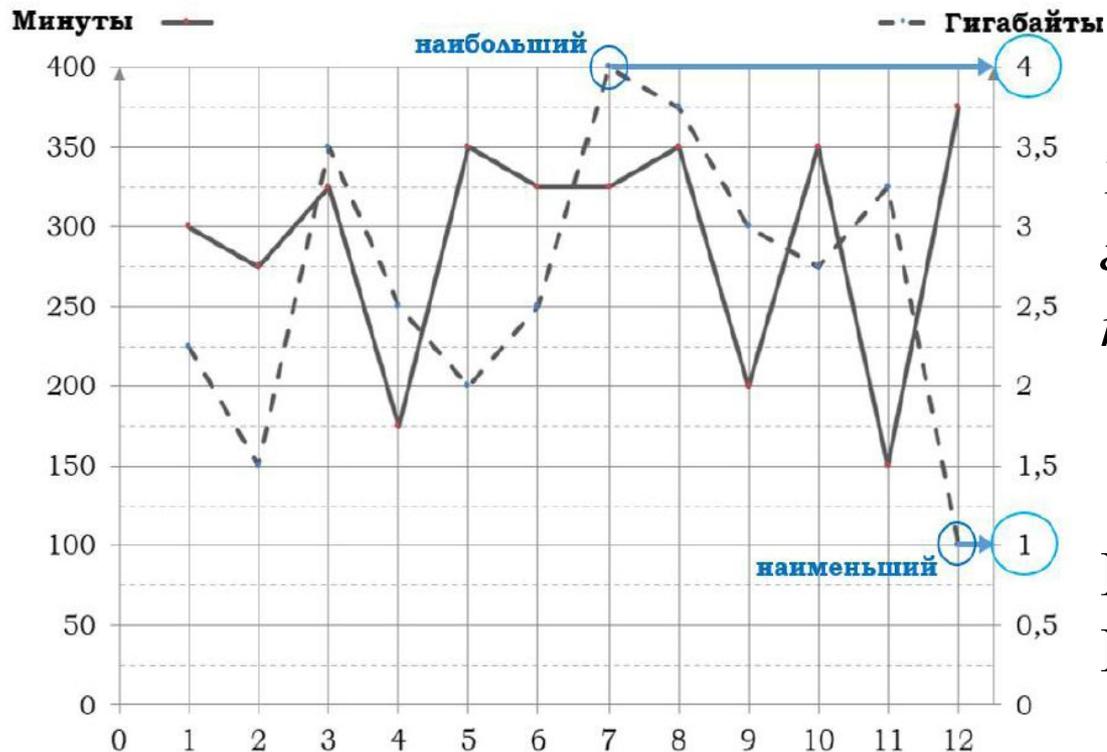
Наибольшее количество вызовов: 375 минут,
Наименьшее – 150 минут.

Ответ: **А) 375; Б) 150**

10. Трафик мобильного интернета:

А) Какой наибольший трафик мобильного интернета в гигабайтах за месяц был в 2019 году?

Б) Какой наименьший трафик мобильного интернета в гигабайтах за месяц был в 2019 году?

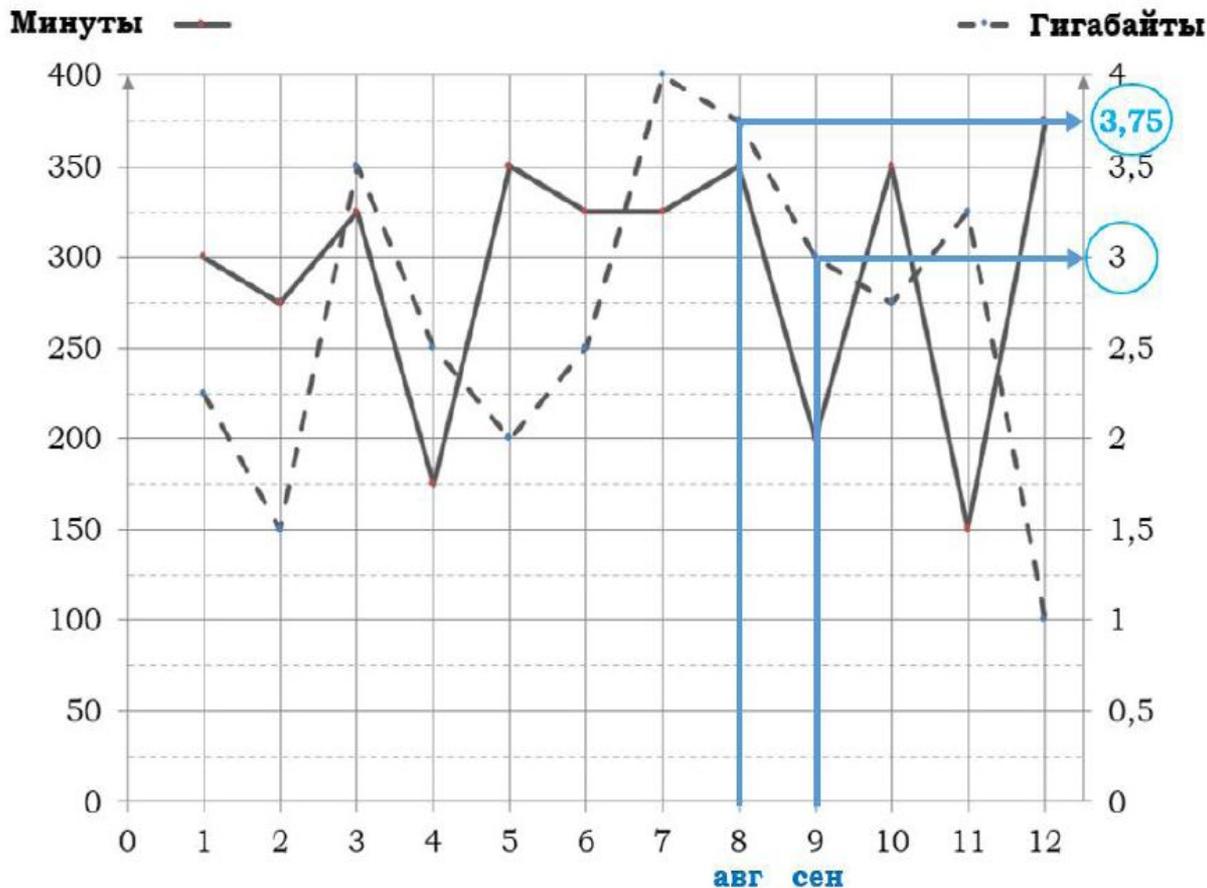


Точки, соответствующие гигабайтам, соединены пунктирными линиями.

Наибольший трафик: 4 Гб,
Наименьший – 1 Гб.

Ответ: **А) 4; Б) 1**

11. На сколько процентов уменьшился трафик мобильного интернета в сентябре по сравнению с августом 2019 года?



август – 3,75 Гб
сентябрь – 3 Гб

$$3,75 - 100\%$$

$$3 - x\%$$

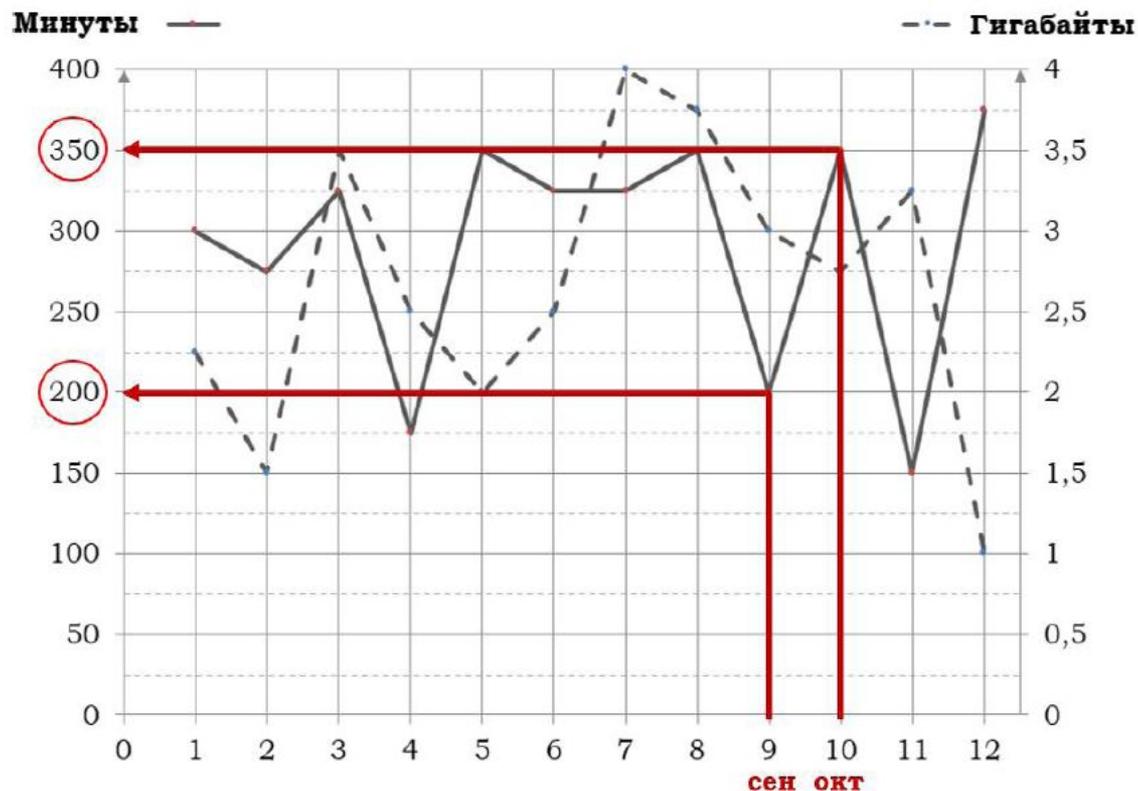
$$\frac{3,75}{3} = \frac{100}{x}$$

$$x = \frac{3 \cdot 100}{3,75} = 80$$

$$100 - 80 = 20 (\%)$$

Ответ: **20**

12. На сколько процентов увеличилось количество минут исходящих вызовов в октябре по сравнению с сентябрём 2019 года?



сентябрь – 200 мин
октябрь – 350 мин

$$200 - 100\%$$

$$350 - x\%$$

$$\frac{200}{350} = \frac{100}{x}$$

$$x = \frac{350 \cdot 100}{200} = 175$$

$$175 - 100 = 75 (\%)$$

Ответ: **75**

13. В 2020 году абонентская плата по тарифу «Стандартный» повысилась на 20%. Сколько рублей составила абонентская плата в 2020 году?

2019 год – 360 р.

2020 год – ?, на 20% больше



$$\begin{array}{l} 360 - 100\% \\ x - 120\% \end{array} \quad \frac{360}{x} = \frac{100}{120} \quad x = \frac{360 \cdot 120}{100} = 432 \text{ (р.)}$$

Ответ: **432**

14. Известно, что в 2019 году абонентская плата по тарифу «Стандартный» выросла на 20% по сравнению с 2018 годом. Сколько рублей составляла абонентская плата в 2018 году?

2018 год – ?

2019 год – 360 р., на 20% больше



$$\begin{array}{l} x - 100\% \\ 360 - 120\% \end{array} \quad \frac{x}{360} = \frac{100}{120} \quad x = \frac{360 \cdot 100}{120} = 300 \text{ (р.)}$$

Ответ: **300**

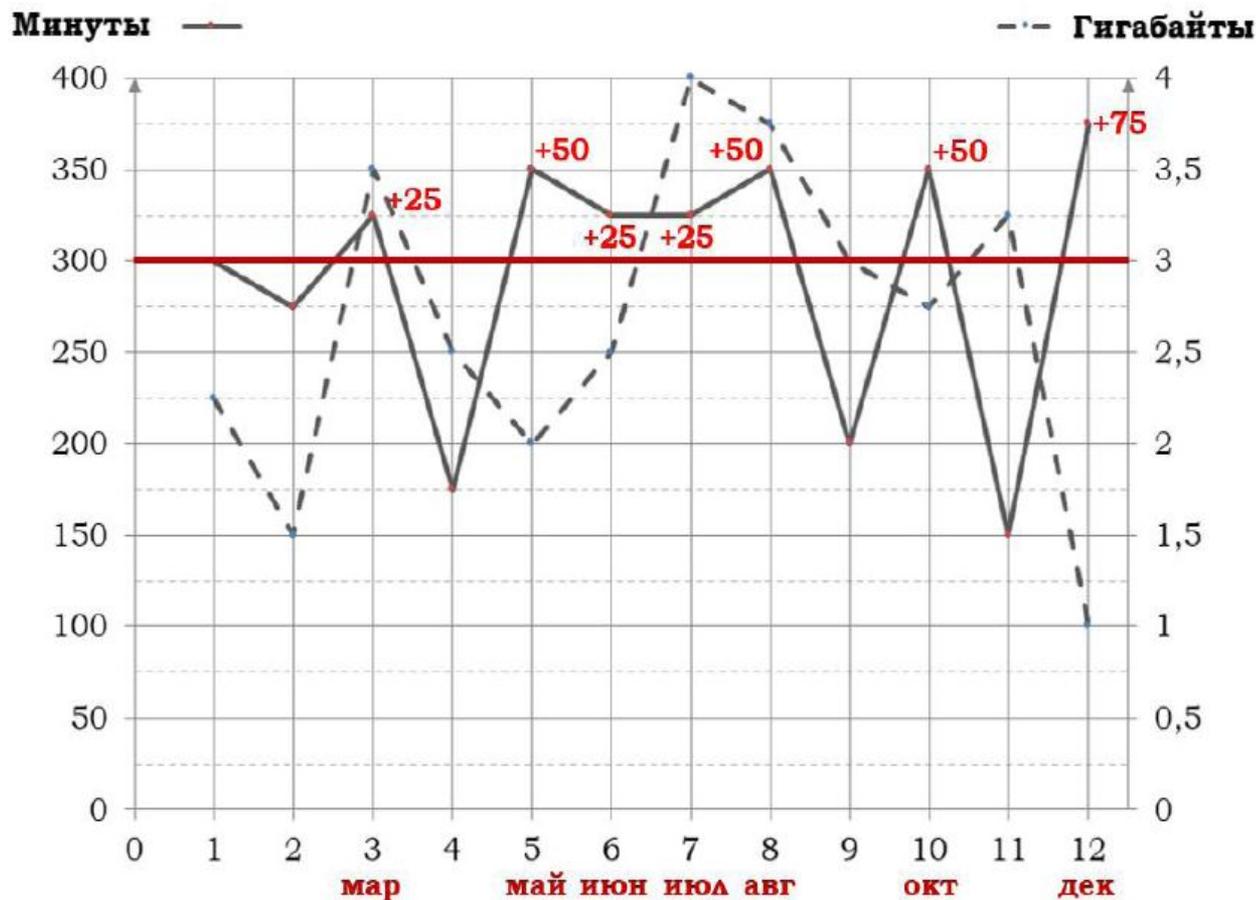
15. В конце 2019 года оператор связи предложил абоненту перейти на новый тариф, условия которого приведены в таблице.

Стоимость перехода на тариф	0 руб.
Абонентская плата в месяц	420 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)	120 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 г., если бы пользовался им. Если получится меньше, чем он потратил фактически за 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.

«Старый тариф»



Количество минут исходящих вызовов сверх пакета (за год):

март – 25;

май – 50;

июнь – 25;

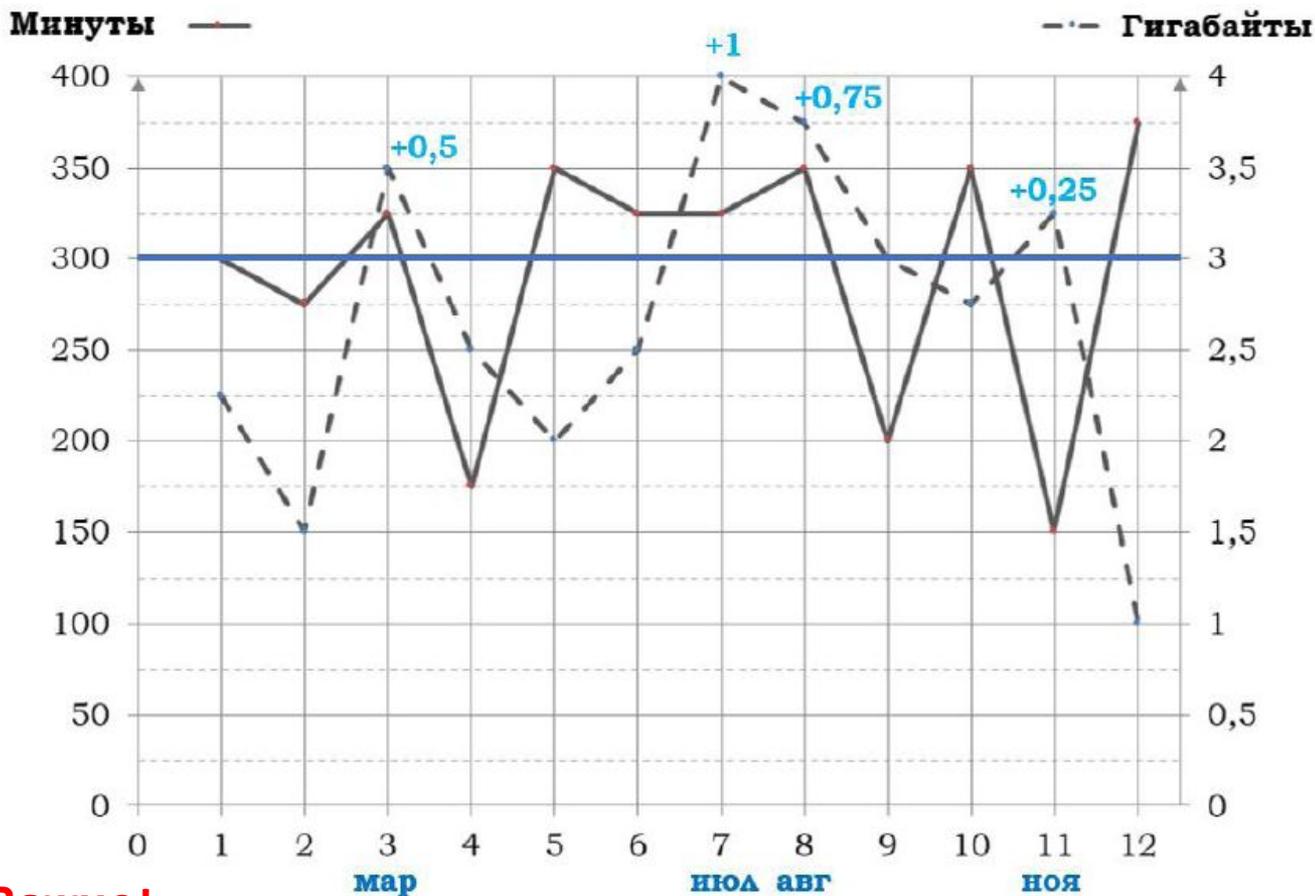
июль – 25;

август – 50;

октябрь – 50;

декабрь – 75;

всего: 300 минут.



Количество Гб интернета сверх пакета (за год):

март – 0,5;
 июль – 1;
 август – 0,75;
 ноябрь – 0,25.

Всего за год:
 $1+2+2+1 = 6$ пакетов.

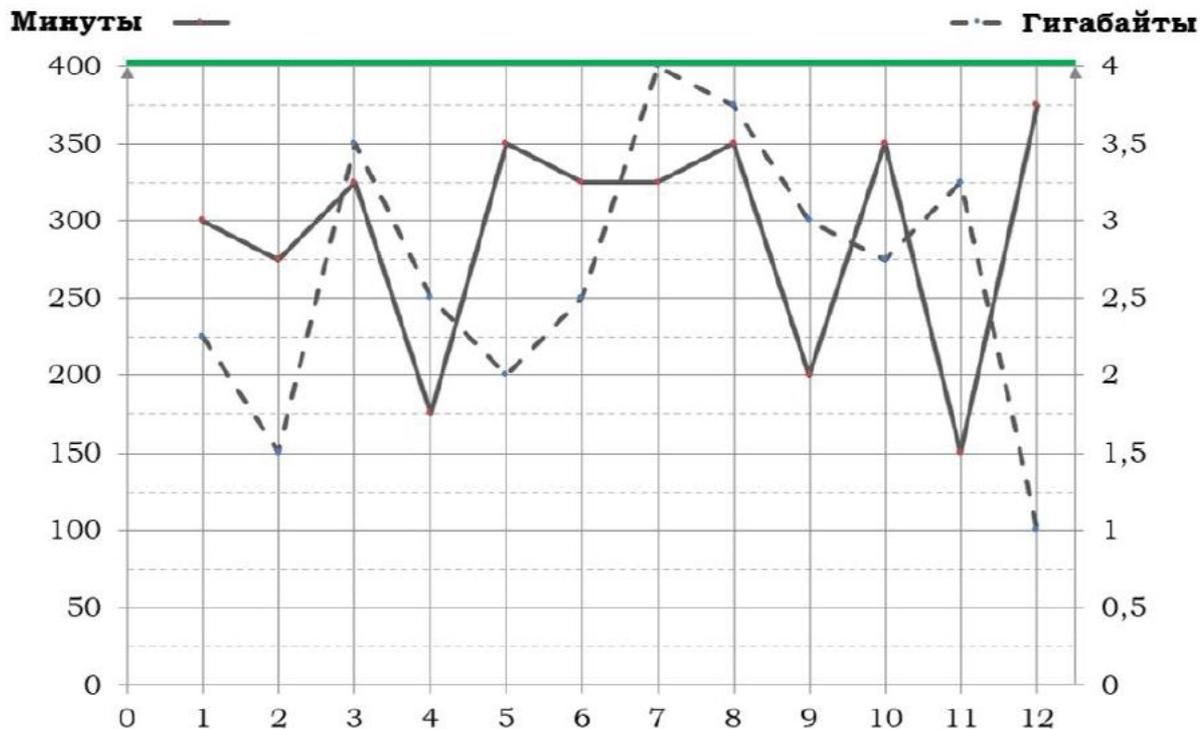
Важно!

Дополнительные Гб мобильного интернета оплачивается пакетами по 0,5 Гб (независимо от того, израсходован за месяц весь пакет или только часть).

По старому тарифу за год израсходовано: $4320 + 900 + 480 = 5700$ (руб.)

Абонентская плата (руб.)	Исходящие вызовы сверх пакета (руб.)	Мобильный интернет сверх пакета (руб.)
$360 \cdot 12 = 4320$	$3 \cdot 300 = 900$	$80 \cdot 6 = 480$

«Новый тариф»



По новому тарифу нет необходимости оплачивать исходящие вызовы или гигабайты мобильного интернета сверх пакета, входящего в тариф.

$$420 \cdot 12 = \underline{5040} \text{ (руб.)}$$

Новый тариф дешевле, абонентская плата – 420 руб.

Ответ: **420**

16. Абонент хочет приобрести новый смартфон. В трёх салонах сотовой связи этот смартфон продаётся в кредит (сначала делается первоначальный взнос, а потом ежемесячно в течение всего срока кредита вносятся платежи) на разных условиях. Условия приведены в таблице. Определите, в каком из салонов покупка смартфона с учётом полностью выплаченного кредита обойдётся дешевле. В ответ запишите эту сумму в рублях.

Салон	Стоимость смартфона (руб.)	Первоначальный взнос (% от стоимости)	Срок кредита (мес.)	Ежемесячный платёж (руб.)
А	18 000	25	12	1300
Б	17 400	20	6	2550
В	18 600	30	12	1250

Салон	Первоначальный взнос (руб.)	Сумма ежемесячных платежей (руб.)	Общая сумма (руб.)
А			
Б			
В			

Ответ: **18780**

17. Помимо мобильного интернета, абонент использует домашний интернет от провайдера «Омега». Этот интернет-провайдер предлагает три тарифных плана. Условия приведены в таблице. Абонент предполагает, что трафик составит 850 Мб в месяц, и выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если трафик действительно будет равен 850 Мб?

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
«0»	Нет	1,4 руб. за 1 Мб
«400»	320 руб. за 400 Мб трафика в месяц	1,2 руб. за 1 Мб сверх 400 Мб
«900»	880 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,5 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Тарифный план	Абонентская плата (руб.)	Плата за трафик (руб.)	Общая сумма (руб.)
«0»	0		
«400»	320		
«900»	880		

Ответ: **860**

Решить самостоятельно
8г жду решения и ответы с
10.00 до 11.00

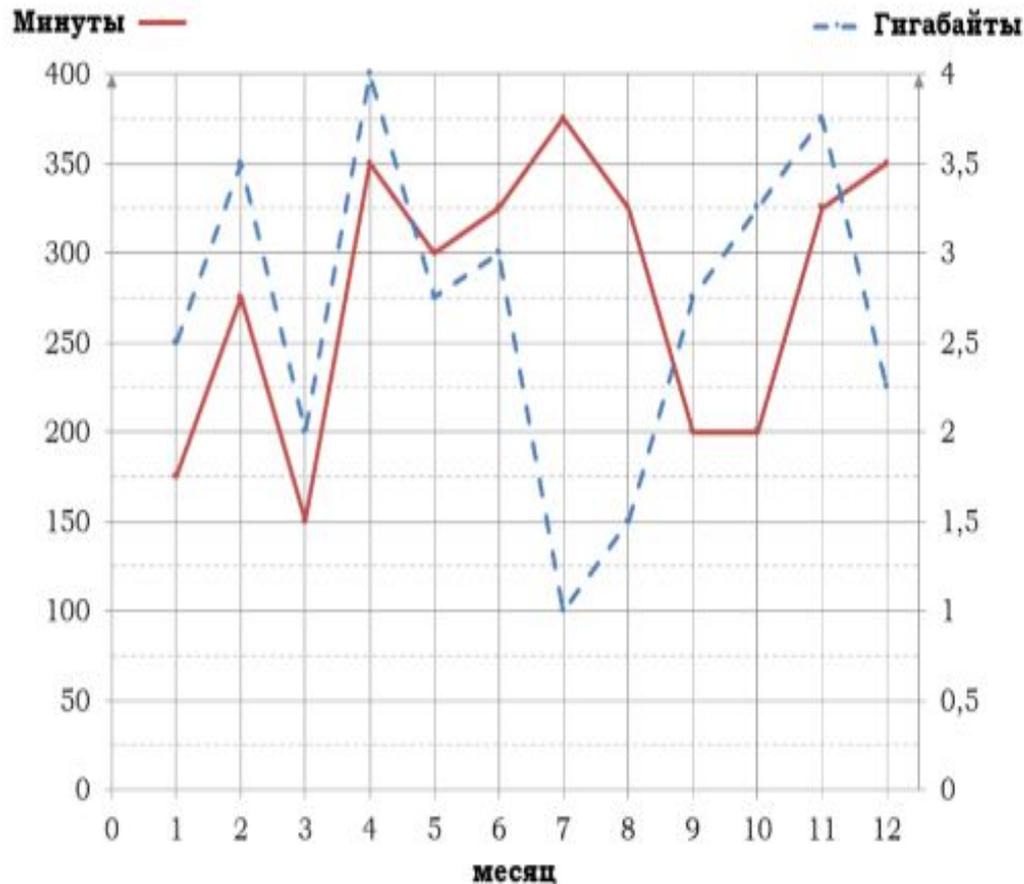
8в жду решения и ответы с
11.00 до 12.00

01-05. Задачи с практическим содержанием

Часть 1. ФИПИ

«Тарифы»

Задание 1. 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. 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 ответ нужно записать число 51118).

Мобильный интернет	2,25 ГБ	3 ГБ	4 ГБ	1,5 ГБ
Номер месяца				

2. Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в декабре?
3. Какое наименьшее количество минут исходящих вызовов за месяц было в 2019 году?
4. Известно, что в 2018 году абонентская плата по тарифу «Стандартный» составляла 500 рублей. На сколько процентов снизилась абонентская плата в 2019 году по сравнению с 2018 годом?

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	440 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)	180 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 г., если бы пользовался им. Если получится меньше, чем он потратил фактически за 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.