

ОГЭ

Приемы решения практико-ориентированных задач

Учитель математики : Горншу Татьяна Михайловна

МОУ «Фроловская ООШ»

Челябинская область, Красноармейский р-н, д.Фроловка

2020 г.

ЗАДАЧИ О ТЕПЛИЦЕ

Условия задачи

Сергей Петрович решил построить на дачном участке

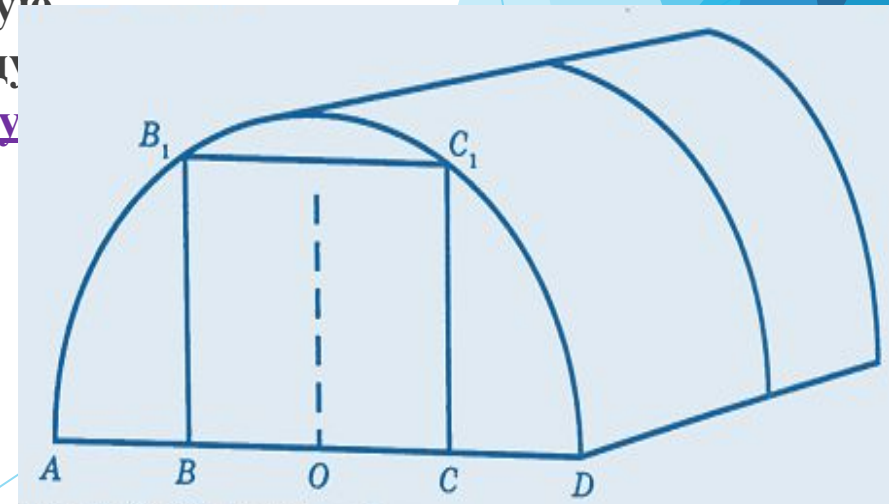
теплицу длиной 4м. Для этого сделал прямоугольный фундамент.

Для каркаса теплицы Сергей Петрович заказал металлические дуги в форме полуокружностей длиной 5м

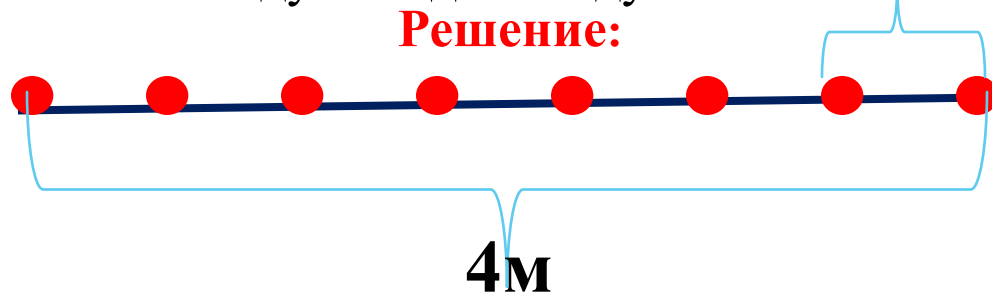
каждая и покрытие для обтяжки. Отдельно требуется купить пленку для передней и задней стенок теплицы. В передней стенке планируется вход, показанный на рисунке

прямоугольником BCC_1B_1 , где точки B, O, C делят отрезок AD

на четыре равные части. Внутри теплицы Сергей Петрович планирует сделать три грядки по длине теплицы – одну центральную широкую грядку и две узкие грядки по краям. Между грядками будут дорожки шириной 40см, для которых необходимо купить тротуарную плитку размером 20смX20см.



1. Какое **наименьшее** количество дуг нужно заказать, чтобы расстояние между соседними дугами было не более **60 см**?



$4\text{м} = 400\text{см}$, x -количество отрезков

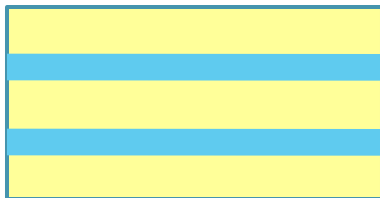
$$400 : x \leq 60; 400 : 60 \leq x; 6\frac{2}{3} \leq x; x = 7, \text{ тогда дуг} - 8$$

Ответ : 8

2. Сколько **упаковок плитки** нужно **купить** для дорожек между грядками, если она продается в упаковках по **6 штук**?

Грядок-3, дорожек-2,

Решение:



$40 \cdot 400 = 16000\text{см}^2$ – площадь дорожки,

$20 \cdot 20 = 400\text{см}^2$ - площадь плитки,

$16000 : 400 = 40$ шт. плиток, $40 : 6 = 6\frac{2}{3}$, значит упаковок -7 для одной дорожки, $7 \cdot 2 = 14$

Ответ : 14

3. Найдите ширину теплицы. Ответ дайте в метрах с точностью до десятых.

Решение:

Надо найти диаметр полуокружности $-D = AD$, радиус $R = AO$, где $\pi \approx 3,14$, дуги теплицы - в форме полуокружностей длиной 5м длина окружности $C = \pi D = 5 \cdot 2 = 10\text{м}$, $D = 10 : 3,14 \approx 3,18 \approx 3,2\text{м}$

Ответ : 3,2

4. Найдите ширину центральной грядки, если она в два раза больше ширины узкой грядки.

Ответ дайте в см с точностью до десятков.

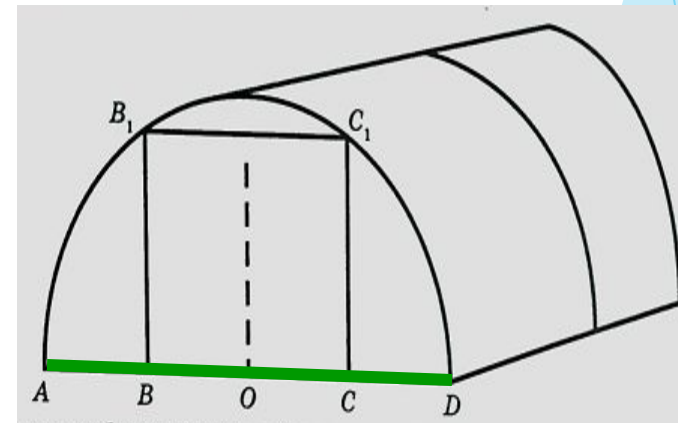
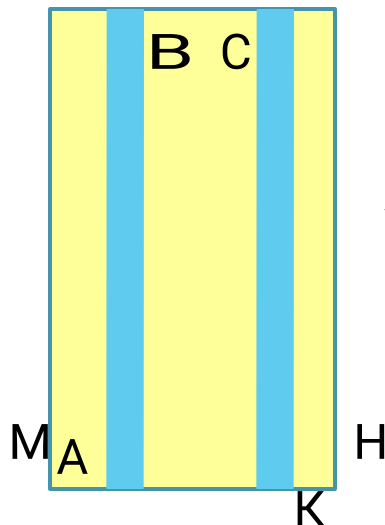
Решение: Ширина центральной грядки $CB = 2y$, $KN =$

$$MA = y, MN = 3,2\text{м}$$

$$CB = (3,2 \cdot 100 - 2 \cdot 40) : 2 =$$

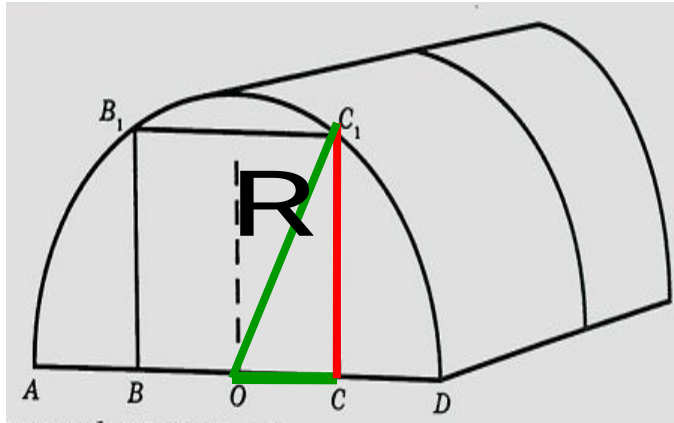
$$240 : 2 = 120\text{см}$$

Ответ : 120



5. Найдите высоту входа в теплицу.

Ответ дайте в см.



Решение:

т.к. $R=1,6\text{м}=160\text{см}$;

$OC=120:2=60\text{см}$

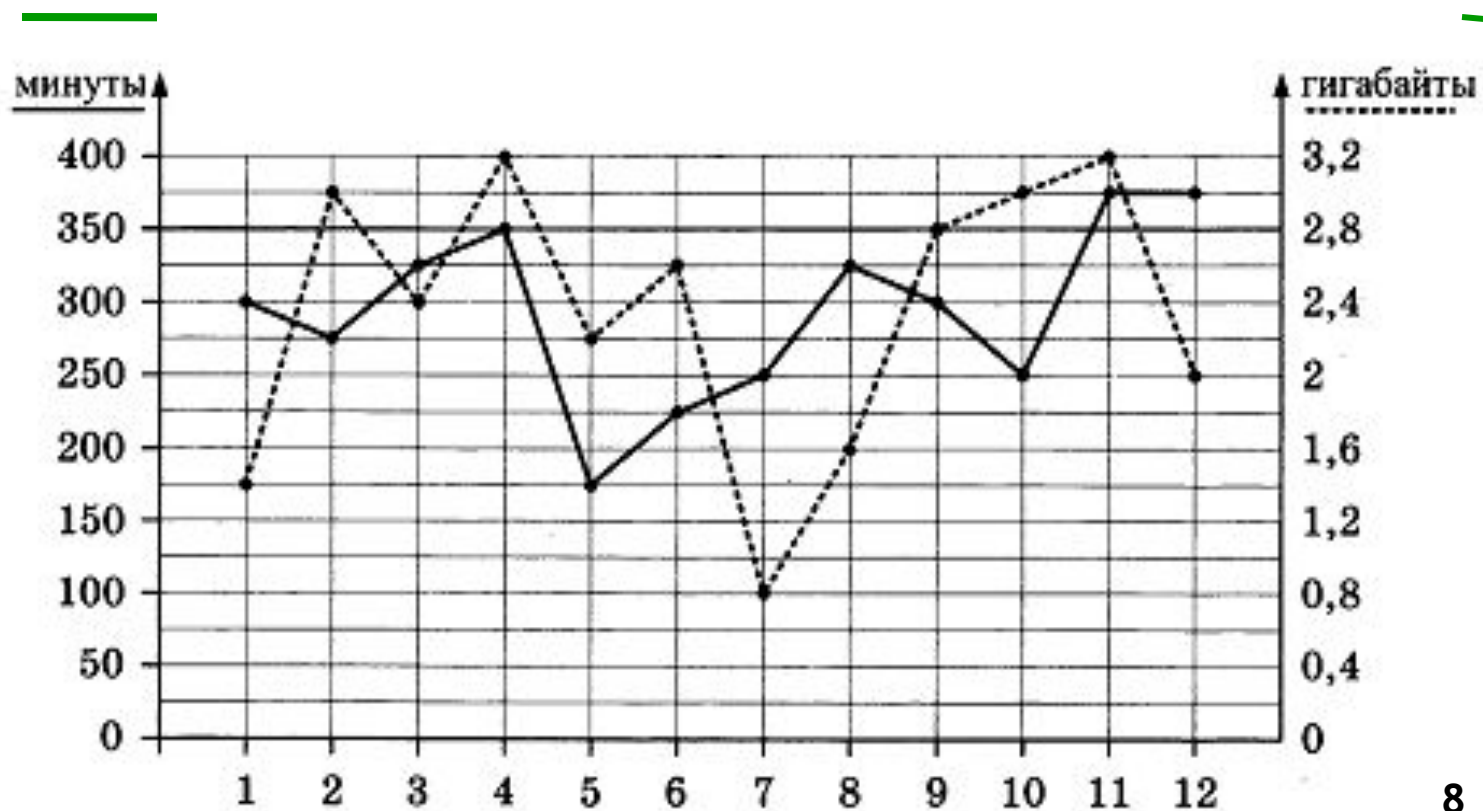
По теореме Пифагора $c^2 = a^2 + b^2$

$CC_1 = \sqrt{160^2 - 60^2} = 10\sqrt{220} \approx 148\text{м}$

Ответ : **148**

Задачи о мобильном интернете и тарифе

1. 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 составляла 400 рублей в месяц. При условии нахождения абонента на территории РФ в абонентскую плату тарифа "Стандартный" входит:

- пакет минут, включающий 350 минут исходящих вызовов на номера, зарегистрированные на территории РФ;
- пакет интернета, включающий 2.8 гигабайта мобильного интернета;
- пакет SMS, включающий 150 SMS в месяц;
- безлимитные бесплатные входящие вызовы.

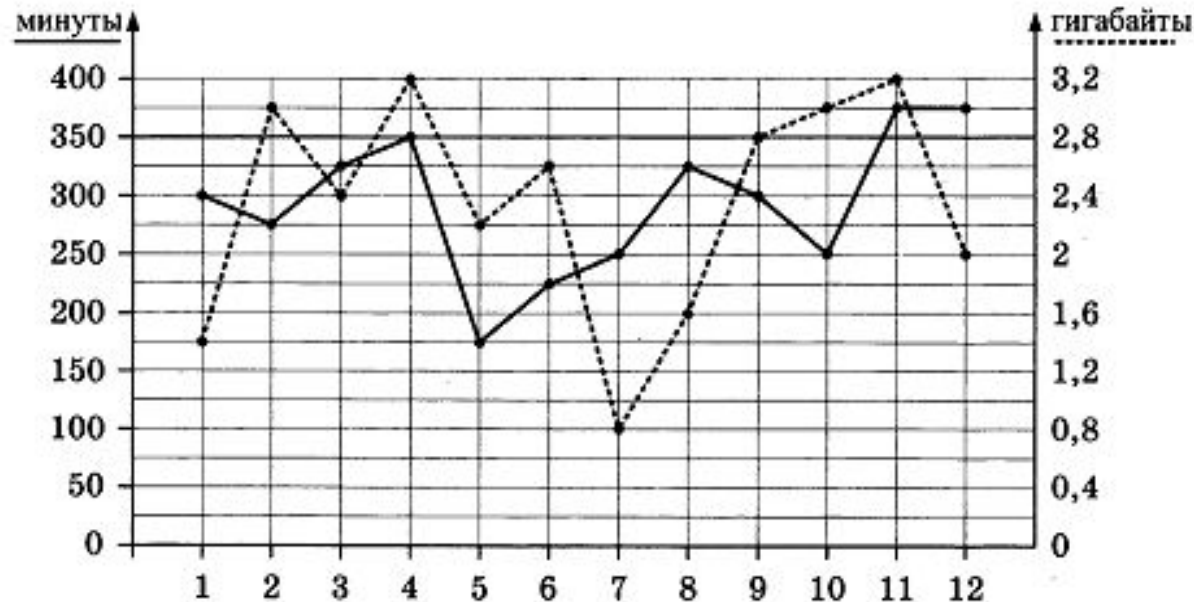
| Исходящие вызовы | 3руб./мин |
|---|-----------------|
| Мобильный интернет: дополнительные пакеты по 0,4 Гб | 90руб. за пакет |
| SMS | 3руб./шт. |

Абонент не пользовался услугами связи в роуминге и не звонил на номера, зарегистрированные за рубежом. За весь год абонент отправил 140 SMS.

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

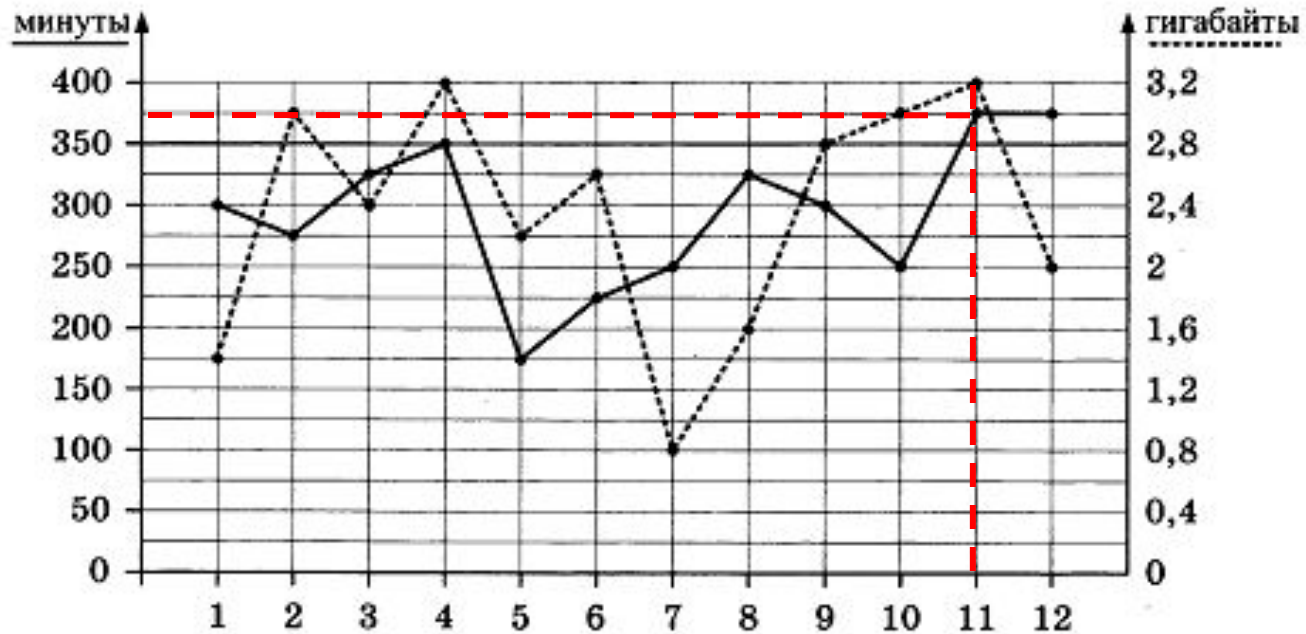
| Израсходованные минуты | 175 мин | 225 мин | 275 мин | 350 мин |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Номера месяцев | | | | |

Заполните таблицу, в ответ запишите подряд числа, соответствующие номерам месяцев, без пробелов, запятых и других дополнительных символов (например, для мая, января, ноября, августа, в ответ нужно записать число 51118).



Ответ : 5624

2. Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в ноябре?



Решение:

Ноябрь - это 11 месяц. По графику определяем, сколько абонент наговорил минут и использовал гигабайт. Итого: 375 минут и 3,2 Гб.

Тариф стоит 400 рублей и включает в себя : 350 минут и 2,8 Гб Интернета.

Значит, оплатит абонент должен : 1) за $375 - 350 = 25$ мин,

$25 \text{ мин.} \cdot 3 \text{ руб./ мин.} = 75 \text{ руб.}$

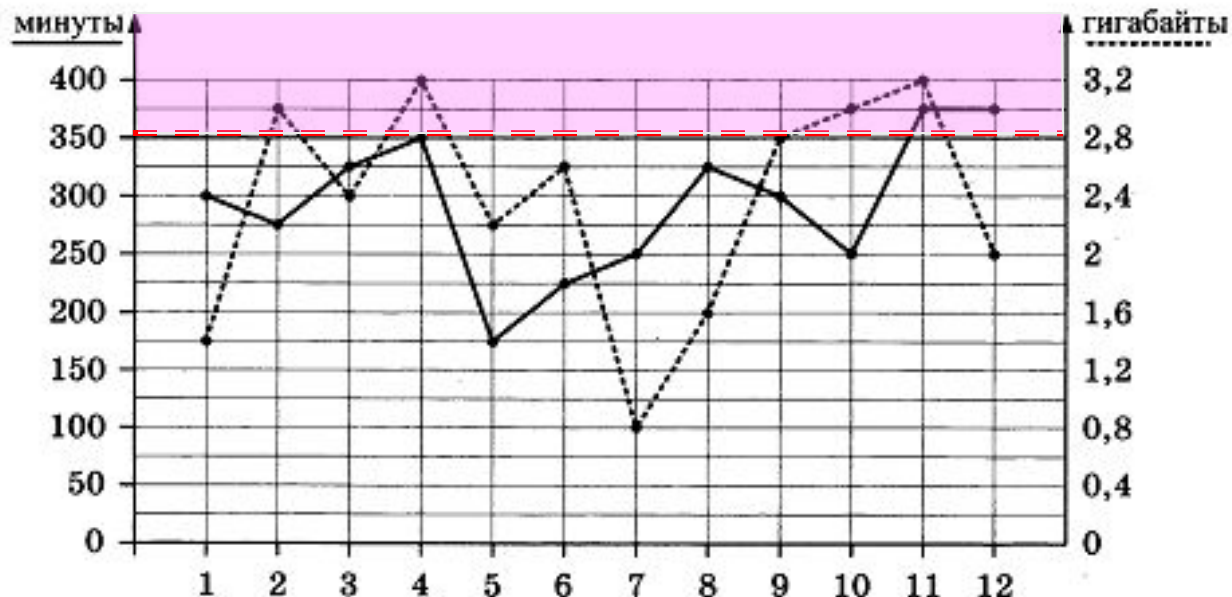
2) $3,2 \text{ Гб} - 2,8 \text{ Гб} = 0,4 \text{ Гб} - 90 \text{ руб.}$ (Мобильный интернет: дополнительные пакеты по 0,4 Гб- 90руб. за пакет)

Итого за ноябрь: $400 \text{ руб.} + 75 \text{ руб.} + 90 \text{ руб.} = 565 \text{ руб.}$ **Ответ : 565**

3. Сколько месяцев в 2018 году абонент превышал лимит по пакету исходящих минут?

Решение: месяцы 11 и 12

Ответ : 2



Тариф стоит 400 рублей и включает в себя : 350 минут и 2,8 Гб Интернета

4. Сколько месяцев в 2018 году абонент превышал лимит либо по пакету минут, либо по пакету мобильного интернета?

Решение: месяцы 2, 4, 10, 11 и 12

Ответ: 5

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

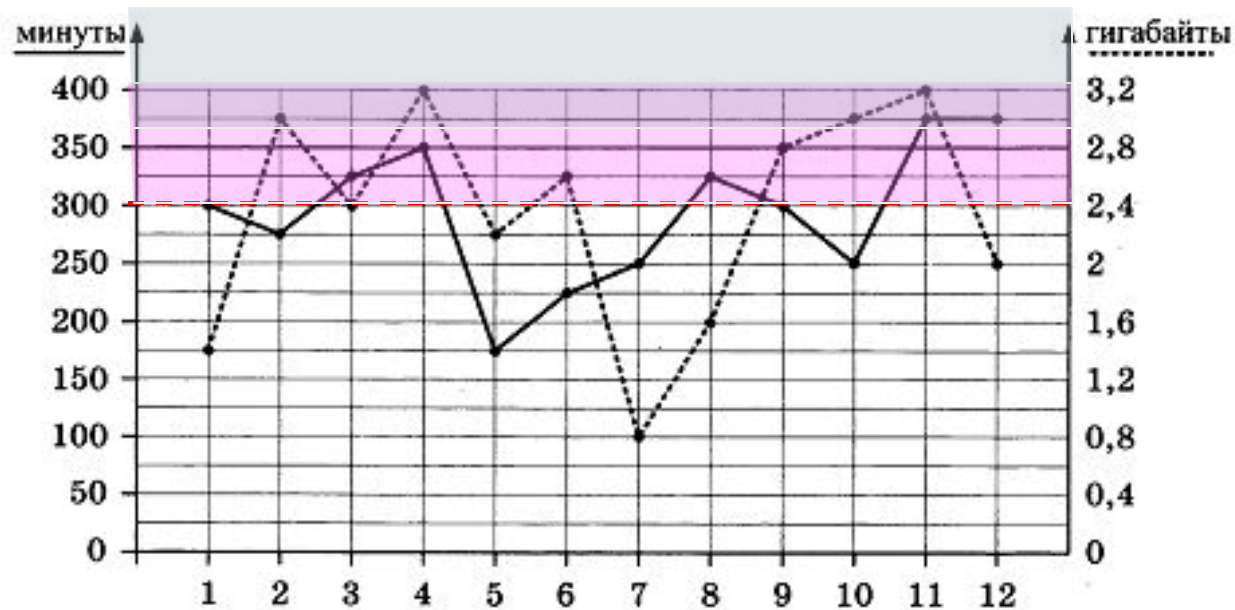
| | |
|---|-------------------|
| Стоимость перехода на тариф | 0 руб. |
| Абонентская плата в месяц | 350 руб. |
| в абонентскую плату ежемесячно включены: | |
| пакет исходящих минут | 300 минут |
| пакет мобильного интернета | 3 Гб |
| пакет SMS | 100 SMS |
| после расходования пакетов: | |
| входящие вызовы | 0 руб./мин. |
| исходящие вызовы* | 3 руб./мин. |
| мобильный интернет: дополнительные пакеты по 1 Гб интернет | 200 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.

Перейдет ли абонент на новый тариф? **В ответ запишите ежемесячную абонентскую плату по тарифу, который выберет абонент на 2019 год.**

Решение:



Настоящий тариф стоит 400 рублей и включает в себя : 350 минут и 2,8 Гб Интернета.

Сверх пакета: исходящие вызовы- 3руб./ мин, мобильный интернет по 0,4 Гб- 90руб. за пакет

За год потратил абонент на настоящем тарифе : $400 \cdot 12 = 4800$ руб. – абонен. плата , всего: $4800 + 45(\text{ф}) + 90(\text{а}) + 45(\text{ок}) + 165(\text{н}) + 75(\text{д}) = \underline{5220}$ руб.

Новый тариф стоит 350 рублей и включает в себя : 300 минут и 3 Гб Интернета. Сверх пакета: исходящие вызовы- 3руб./ мин, мобильный интернет по 1 Гб- 200руб. за пакет

За год потратит абонент, если перейдет на новый тариф : $350 \cdot 12 = 4200$ руб. абонен. платы

$4200 + 75(\text{мр}) + 154(\text{ап}) + 75(\text{ав}) + 229(\text{н}) + 225(\text{д}) = \underline{4958}$ руб.

Ответ : 350

Спасибо
за внимание!

