

Печь для бани

Маша с родителями часто летом приезжает на дачу к бабушке и дедушке. Как раз к приезду Маши бабушка и дедушка хотят на даче построить баню, в которой будет парное отделение без окон. Длина парного отделения составит 10,5 метров, ширина 8,2 метра, а высота 6 метров. Чтобы попасть внутрь парного отделения, необходимо поставить дверь, ширина которой составит 80 см, а высота самого дверного проёма будет равна 5,4 м. В данное отделение можно поставить один из двух видов печей: электрическую или дровяную. В таблице ниже можно увидеть объём помещения, высоту и стоимость каждой печи.

Номер печи	Тип	Объём помещения, м³	Высота, м	Стоимость
1	Дровяная	85 — 90	4,2	30 000
2	Дровяная	90 — 105	3,8	28 500
3	Электрическая	88 — 100	3,5	35 000

Чтобы установить электрическую печь, нужно доплатить 5000 рублей за проведение кабеля. Установка дровяной печи не предполагает дополнительных расходов.

1 Установите соответствие между максимальным объёмом помещения и порядковым номером печи. В ответ запишите последовательность цифр без пробелов и запятых.

Максимальный объем помещения (м³)	105	90	100
Номер печи	2	1	3

2 Определите объём парного отделения в бане. Ответ дайте в метрах кубических.

516,6

3 Сколько будет стоить электрическая печь вместе с проведением кабеля и доставкой печи до дачи? Известно, что доставка печи обойдется в 3000 рублей.

43000

4 Работники магазина в деревне, где находится дача бабушки и дедушки Маши, заметили, что спрос на дровяные печи очень сильно упал. С целью увеличения спроса в магазине установили скидку в размере 15% на дровяные печи. Определите с учетом скидки стоимость дровяной печи, высота которой составляет 3,8 м.

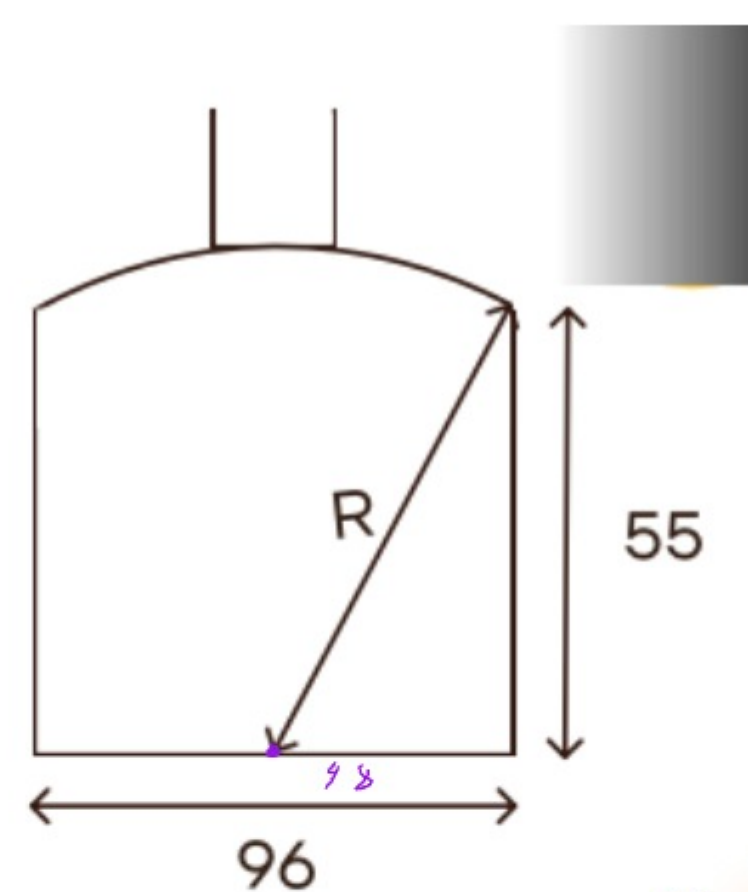
2 8500 - 4275 = 24225

2 8500 · 0,15 = 4275



5

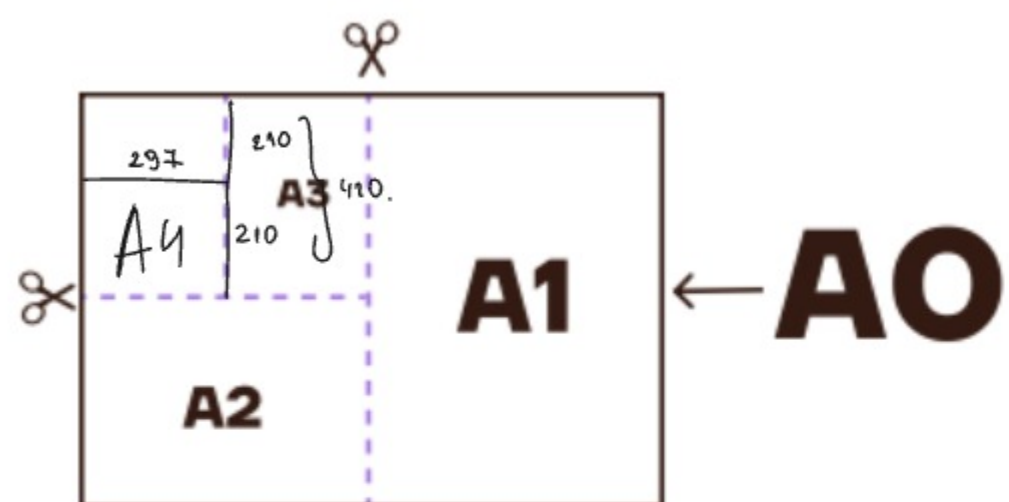
Бабушка и дедушка решили установить дровяную печь в парном отделении. Чертёж передней панели печи изображен на рисунке. Устье печи – место, куда кладут дрова. Верхняя часть устья является дугой окружности, центр этой окружности находится в середине нижней части. Необходимо определить радиус закругления устья печи  $R$  (в см). Данные на рисунке также представлены в сантиметрах.



$$R = \sqrt{2304 + 3025} = 73$$



# Листы



Маша купила большой лист формата А0 для своего проекта. Однако, для выполнения проекта Маше нужны листы формата А1, А2, А3, А4 и т.д. Маша поняла, что необязательно покупать эти листы отдельно в магазине, ведь, если разрезать лист формата А0 пополам, то получится лист формата А1, а если разрезать лист формата А1 пополам, то получится лист формата А2 и т.д.

Маша также заметила, что каждый лист имеет форму прямоугольника и у всех листов, которые она получила, то есть листов А0, А1, А2 и т.д. совершенно одинаковое отношение длины к ширине.

Так при уменьшении размера листа расположение текста и его форма сохраняются, а вот размер шрифта меняется.

В таблице ниже Маша выписала длину и ширину различных листов бумаги ( в миллиметрах), начиная от А7, заканчивая А4.

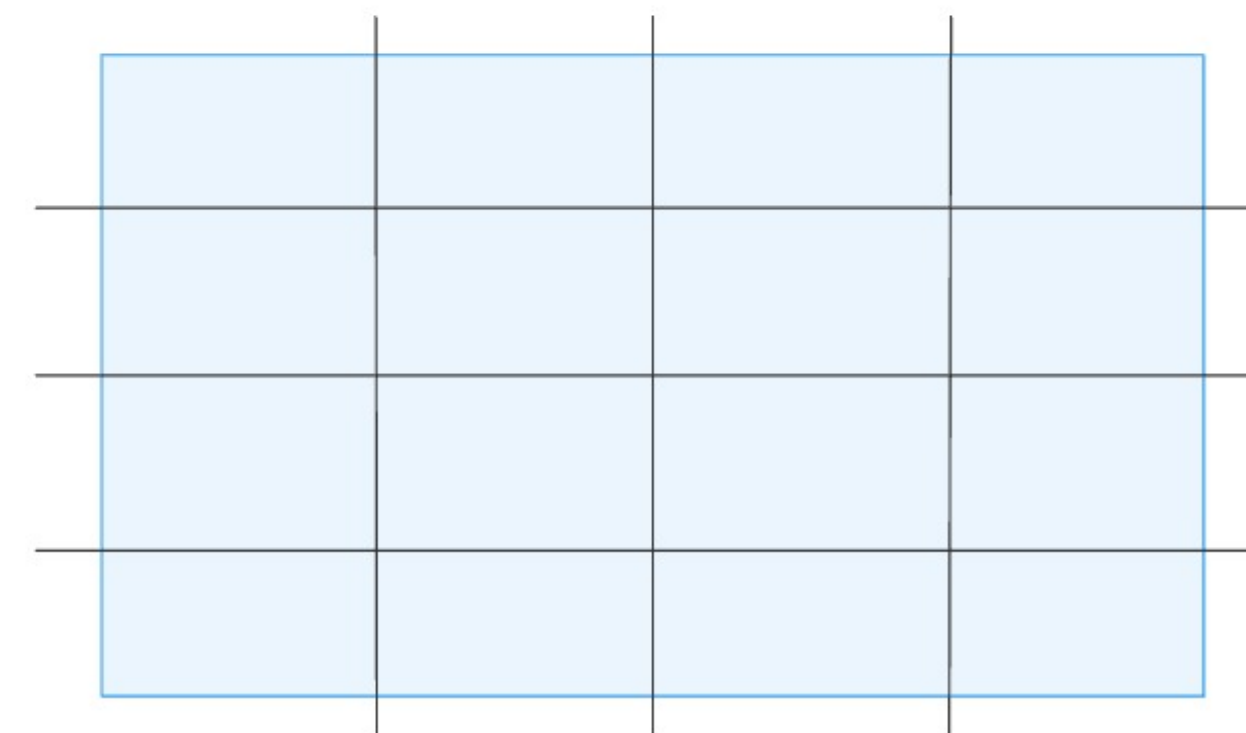
Порядковые номера	Ширина (мм)	Длина (мм)
1	148	210
2	74	105
3	210	297
4	105	148

- В таблице ниже представлены различные форматы листов. Установите соответствие между форматами листов и их размерами. В ответ запишите последовательность цифр без пробелов и запятых.

Форматы бумаги	А4	А5	А6	А7
Порядковые номера	3	1	4	2

- Маша разрезала лист формата А4 пополам, а затем получившиеся половинки также разрезала пополам до тех пор, пока не получила очень много листов формата А8. Определите количество листов формата А8, которые получила Маша.

$$1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$$





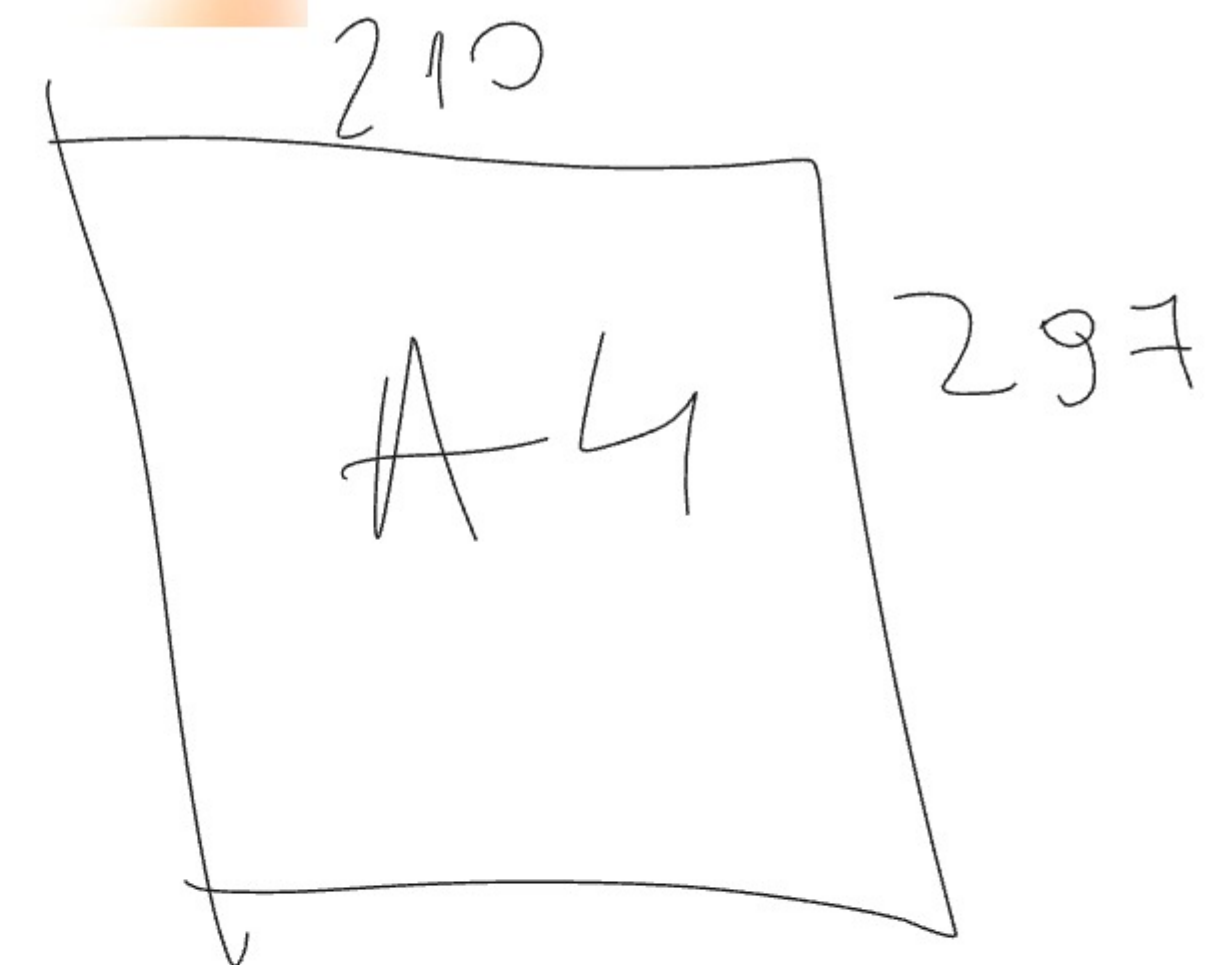
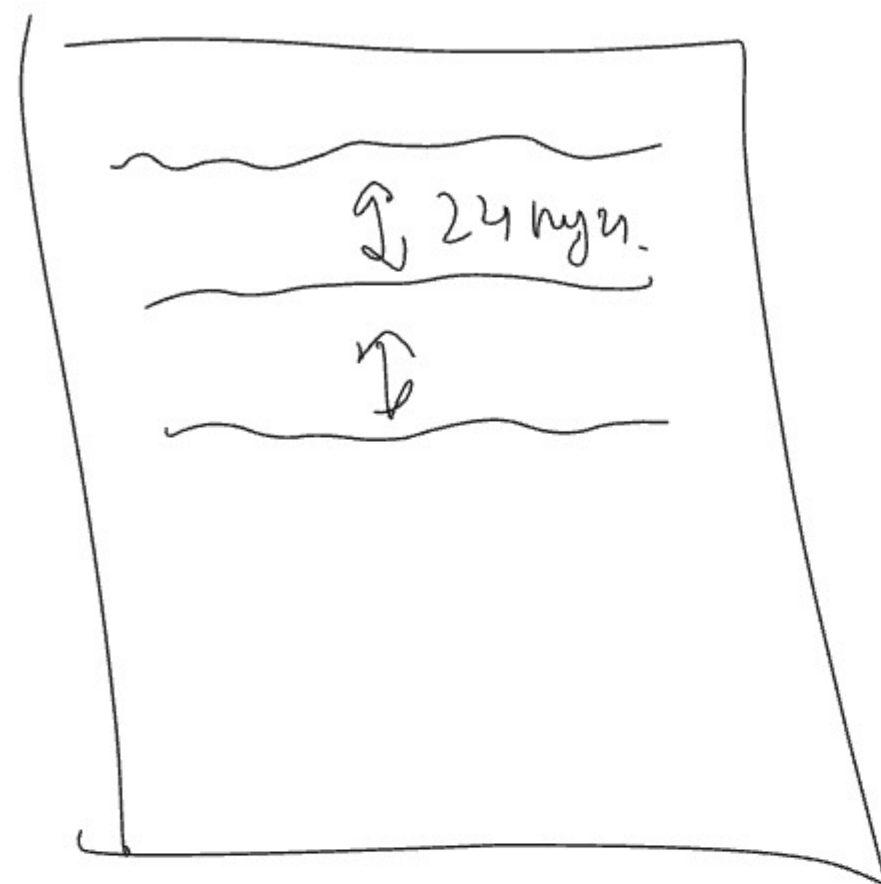
3 Вычислите длину большей стороны листа формата A3.

420

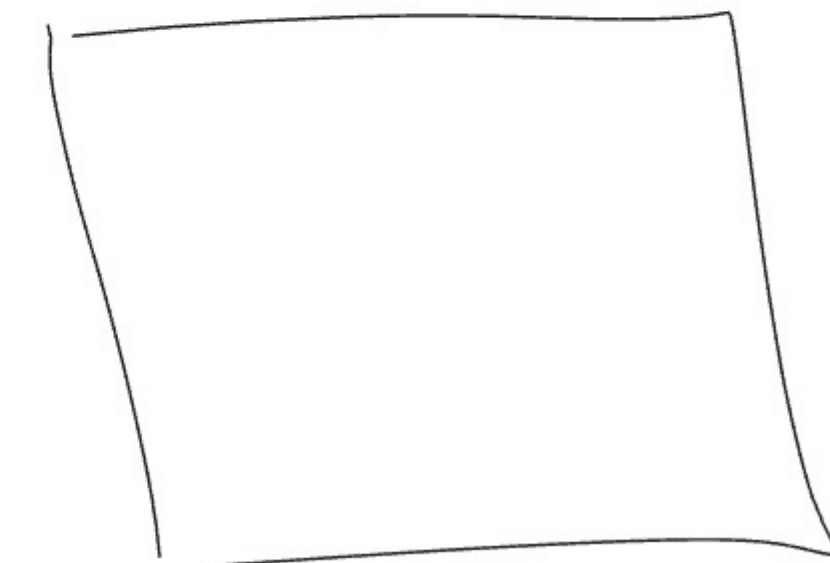
4 Найдите площадь листа A6. Ответ дайте в  $\text{см}^2$ .

$$10,5 \cdot 14,8 = 155,40 \text{ см}^2 = 155,4 \text{ см}^2$$

5 Маша решила сделать свой проект на листе формата A4. Но для предποказа данного проекта нужно сделать его копию на листе формата A5. На листе A4 высота шрифта составляет 24 пункта. Определите высоту шрифта на листе A5 в пунктах. Известно, что 1 пункт составляет  $\frac{1}{72}$  дюйма или 0,3528 мм. Ответ округлите до целого.

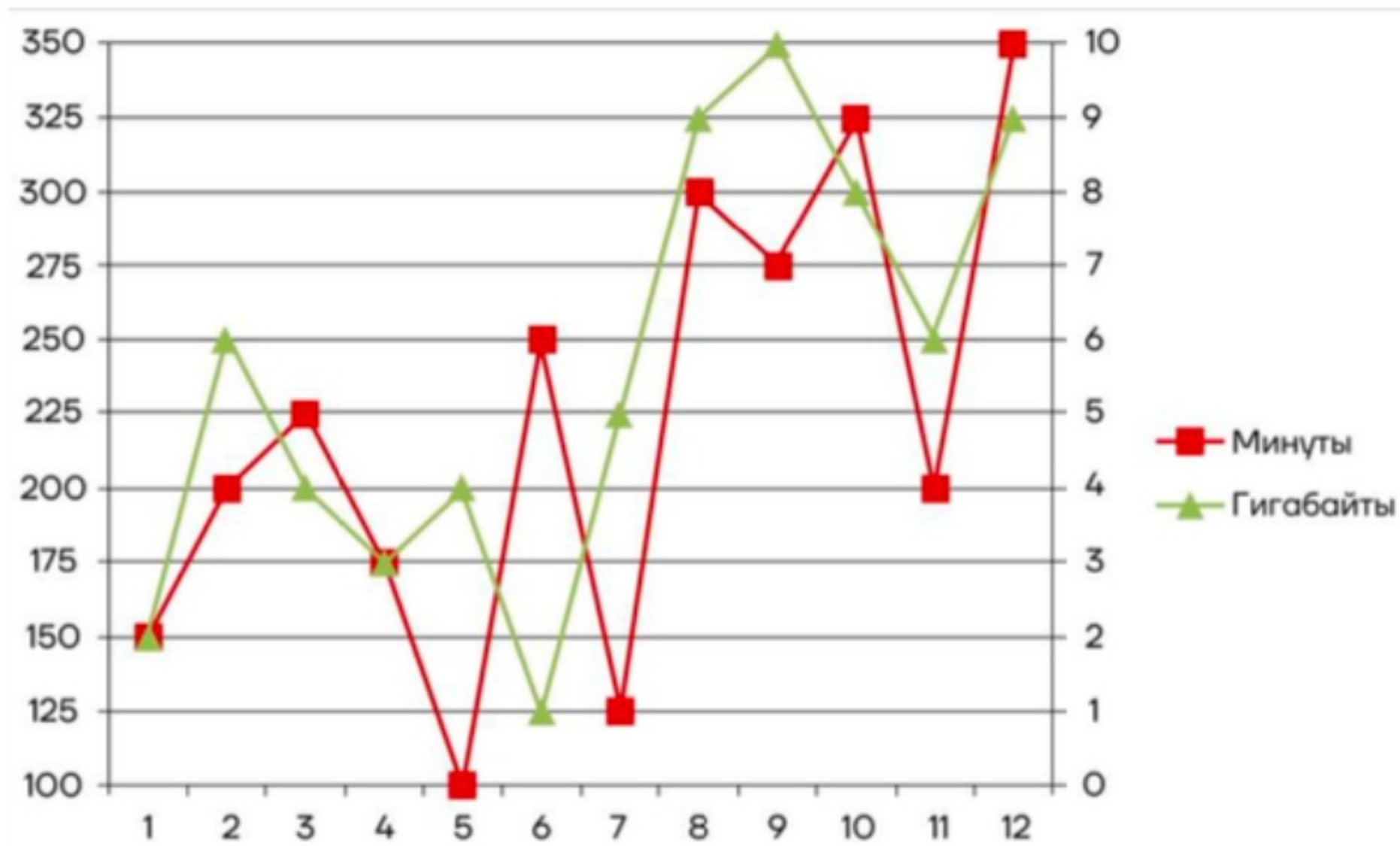


$$\frac{210}{148} \cdot 24 = 34$$





Катя решила проверить, сколько минут исходящих вызовов и гигабайтов интернета она израсходовала в течение года. Она обратилась в свою телекоммуникационную компанию, которая предоставила ей данные о количестве минут исходящих вызовов и трафике мобильного интернета, которые она потратила за каждый месяц 2021 года. Эти данные представлены на графике точками. Для удобства точки, соответствующие минутам, соединены красной линией, а точки, соответствующие гигабайтам, зелёной.



В течение года Катя пользовалась тарифом “Оптимальный”, абонентская плата по такому тарифу составляет 350 рублей в месяц. В абонентскую плату тарифа входит:

- пакет минут – 200 минут исходящих вызовов на любые номера;
- пакет интернета – 4 гигабайта в месяц;
- пакет SMS – 60 SMS в месяц;
- безлимитные бесплатные входящие вызовы.

В таблице ниже представлена стоимость минут, интернета и SMS сверх тарифа:

Исходящие звонки	2,5 руб./мин.
Мобильный интернет	160 руб. за 1 гигабайт
CMS	1 руб./шт.

За весь год Катя отправила 30 SMS.



- 1 В таблице ниже указано количество израсходованных Катей гигабайтов. Определите, каким месяцам соответствует данное количество гигабайтов. В ответ запишите последовательность цифр без пробелов и запятых.

Мобильный интернет	3 Гб	10 Гб	5 Гб	2 Гб
Номер месяца	4	9	7	1

- 2 Соотнесите временные периоды и характеристики использованных минут и гигабайтов. В ответ запишите последовательность цифр без пробелов и запятых.

Временные периоды:

- 1) январь – февраль
- 2) май – июнь
- 3) август – сентябрь
- 4) март – апрель

Характеристики использованных минут и гигабайтов:

- 2 А) Количество использованных гигабайтов падает, а количество минут растёт;
- 4 Б) Количество использованных минут и гигабайтов падает;
- 1 В) Количество использованных минут и гигабайтов растёт;
- 3 Г) Количество использованных гигабайтов растёт, а количество минут падает.