

# **Приемы решения практико- ориентированных задач ОГЭ**

Учитель математики МАОУ СОШ № 17 Ф  
г. Краснодар  
Степанова Светлана Николаевна

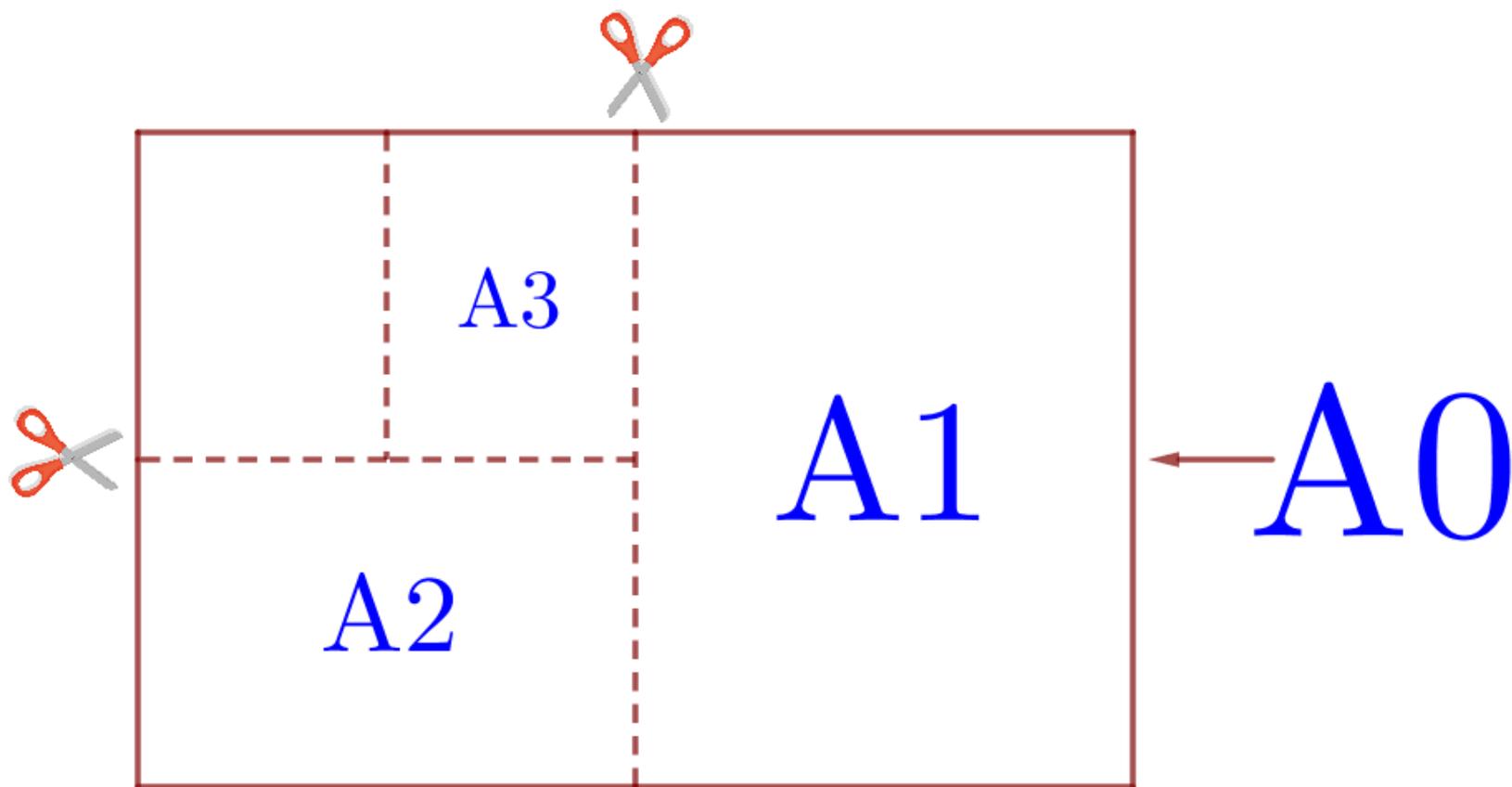
**При решении задач  
практико-ориентированного характера  
необходимо уметь:**

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- выделять существенную для задания информацию, ключевые фразы и основные вопросы из текста заданий;
- работать с таблицами и схемами, анализировать текст;
- разбираться в изображениях рисунков, планов и масштабе фигур на рисунках.

**Задачи с практическим содержанием  
из открытого банка заданий ОГЭ  
(*fipi.ru*):**

1. План местности
2. Квартира
3. Участок
4. Тарифы (ГБ и минуты)
5. Листы бумаги
6. Печи
7. Шины

# «ЛИСТЫ БУМАГИ»



Общепринятые форматы листов бумаги обозначают буквой А и цифрой: А0, А1, А2 и так далее. Если лист формата А0 разрезать пополам параллельно меньшей стороне, получается два равных листа формата А1. Если лист А1 разрезать так же пополам, получается два листа формата А2 и так далее.

Отношение большей стороны к меньшей стороне листа каждого формата одно и то же, поэтому листы всех форматов подобны. Это сделано специально для того, чтобы пропорции текста и его расположение на листе сохранялись при уменьшении или увеличении шрифта при изменении формата листа.

Лист формата А0 имеет форму прямоугольника, площадь которого равна 1 кв. м.

## ПРИМЕРЫ

В таблице даны размеры (с точностью до мм) четырёх листов, имеющих форматы А0, А2, А3 и А5.

Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	210	148
2	594	420
3	1189	841
4	420	297

1. Установите соответствие между форматами и номерами листов бумаги из таблицы. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр.

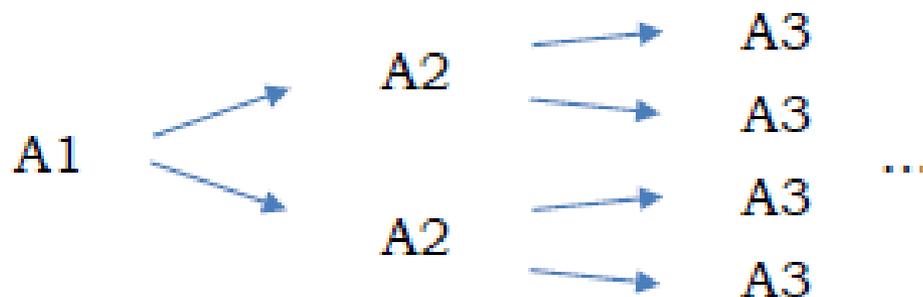
А0	А2	А3	А5

**Чем больше цифра формата, тем меньше длина листа.**  
Расставим длины листов в порядке убывания:

А0	А2	А3	А5
<b>1189</b>	<b>594</b>	<b>420</b>	<b>210</b>
<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

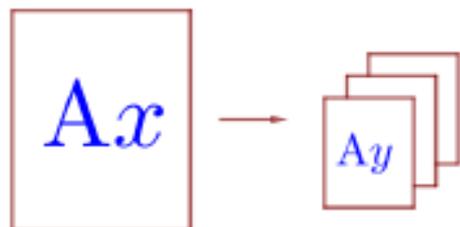
Ответ: **3241**

2. Сколько листов формата А5 получится из одного листа формата А1?



Количество листов удваивается:

$$1 \text{ A1} = 2 \text{ A2} = 4 \text{ A3} = 8 \text{ A4} = 16 \text{ A5}$$



**ФОРМУЛА**

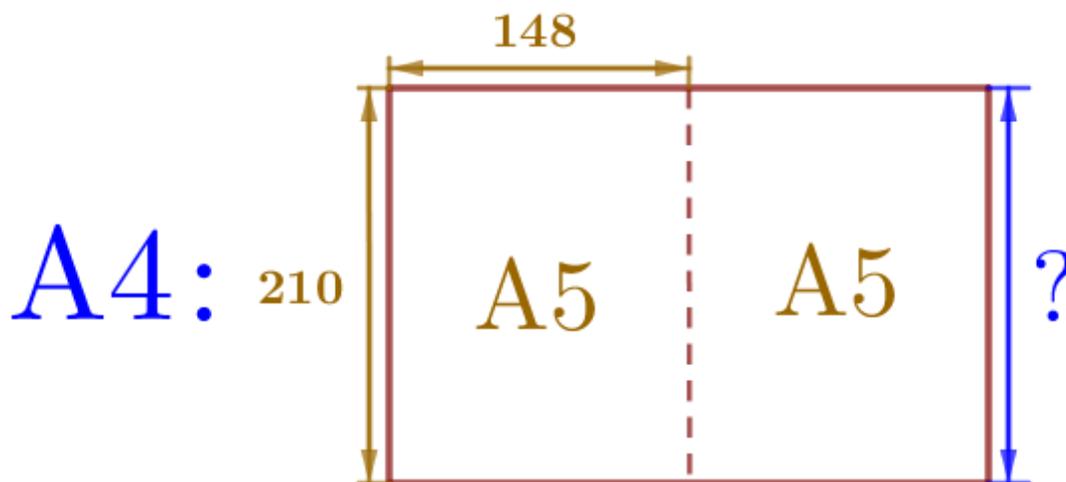
$$N = 2^{(y-x)}$$

**По формуле:**

$$N = 2^{(5-1)} = 2^4 = \mathbf{16}$$

Ответ: **16.**

3. Найдите ширину листа бумаги формата А4. Ответ дайте в миллиметрах и округлите до ближайшего целого числа, кратного 10.

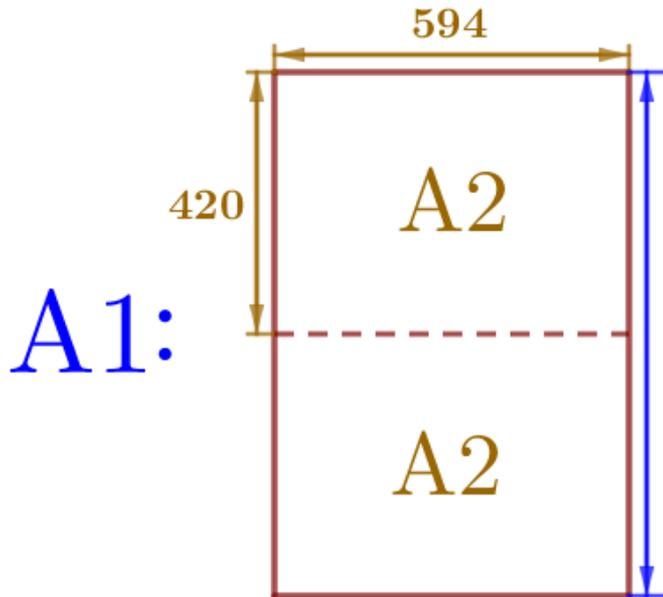


Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	A5 210	148

Ширина листа формата А4 равна длине листа формата А5.

Ответ: **210.**

4. Найдите длину листа бумаги формата А1. Ответ дайте в миллиметрах и округлите до ближайшего целого числа, кратного 10.



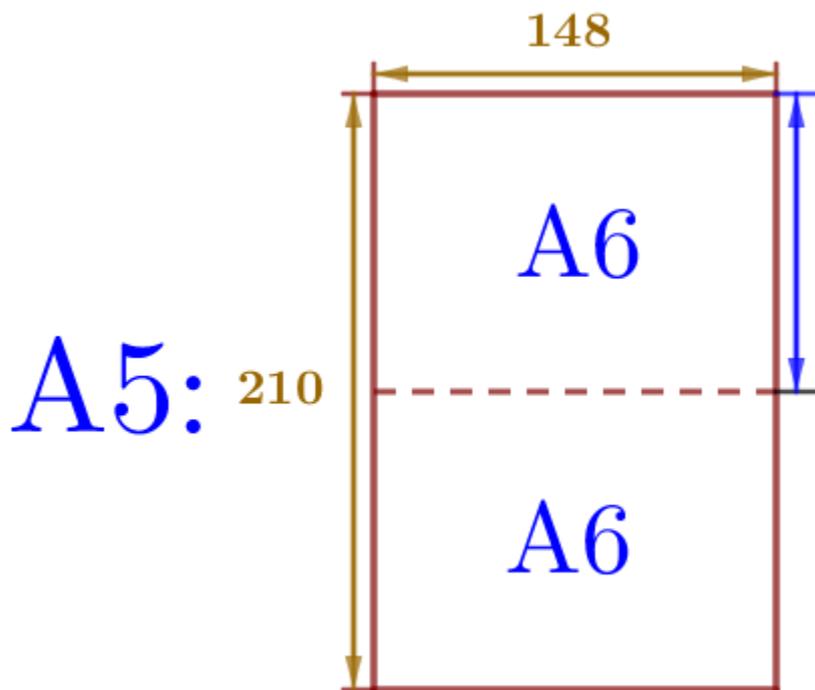
Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
2	А2 594	420

? Длина листа формата А1 в 2 раза больше ширины листа формата А2:  
 $420 \cdot 2 = 840$  (мм).

Ответ: **840.**

На самом деле длина листа формата А1 равна 841 мм, чтобы эта неточность не отразилась на правильности ответа, в задаче требуется округлить полученную длину до ближайшего целого числа, кратного 10.

5. Найдите отношение длины большей стороны листа формата А6 к меньшей. Ответ округлите до десятых.



Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	A5 210	148

Длина листа формата А6 равна ширине листа формата А5: 148 мм.

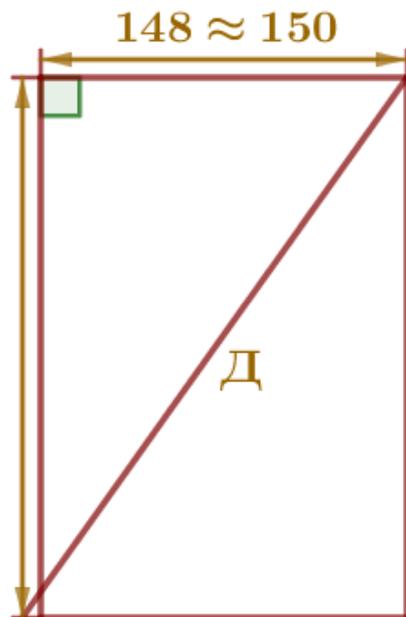
Ширина листа формата А6 в 2 раза меньше длины листа формата А5:  $210 : 2 = 105$  (мм).

Отношение:  $\frac{Б}{М} = \frac{148}{105} \approx \frac{150}{105} = \frac{10}{7} \approx 1,429 \approx 1,4$ .

Ответ: 1,4.

6. Найдите отношение длины диагонали листа формата А5 к его меньшей стороне. Ответ округлите до десятых.

А5: 210



Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	А5 210	148≈150

Для упрощения вычислений длину/ширину листа можно округлить. По теореме Пифагора найдем длину диагонали:

$$Д = \sqrt{210^2 + 150^2} = \sqrt{66600} = \sqrt{666} \cdot \sqrt{100} \approx \sqrt{676} \cdot 10 = 260$$

Меньшая сторона – это ширина листа, для формата А5: **150** мм.

$$\text{Отношение: } \frac{Д}{М} = \frac{260}{150} \approx \frac{26}{15} \approx 1,73 \approx \mathbf{1,7}.$$

Ответ: **1,7**.

**Так как ответ во всех заданиях такого типа необходимо будет округлить до десятых, для упрощения вычислений округлите длины сторон до числа кратного 10 (1200; 850; 600; 300; 150) или 5 (105; 75). На правильности ответа это не отразится.**

**Также для упрощения вычислений можно учесть тот факт, что все листы подобны и все отношения (большая сторона к меньшей, меньшая к большей, диагональ к меньшей/большей стороне) будут одинаковыми для всех форматов (1,4/0,7/1,7/1,2).**

7. Найдите площадь листа формата А3. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

$$S_{\text{лфА0}} = 1 \text{ м}^2 = 10\,000 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ лф А0} = 2 \text{ лф А1} = 4 \text{ лф А2} = \mathbf{8} \text{ лф А3}$$

$$S_{\text{лфА3}} = \frac{S_{\text{лфА0}}}{8} = \frac{10\,000}{8} = \mathbf{1\,250} \text{ (см}^2\text{)}$$

Ответ: **1250**.

8. Бумагу формата А2 упаковали в пачки по 120 листов. Найдите массу пачки, если масса бумаги площади 1 кв. м равна 180 г. Ответ дайте в граммах.

$$S_{\text{лфА0}} = 1 \text{ м}^2 \Rightarrow m_{\text{лфА0}} = 180 \text{ г}$$

$$1 \text{ лф А0} = 2 \text{ лф А1} = \mathbf{4} \text{ лф А2}$$

$$4 \text{ листа} - 180 \text{ г}$$

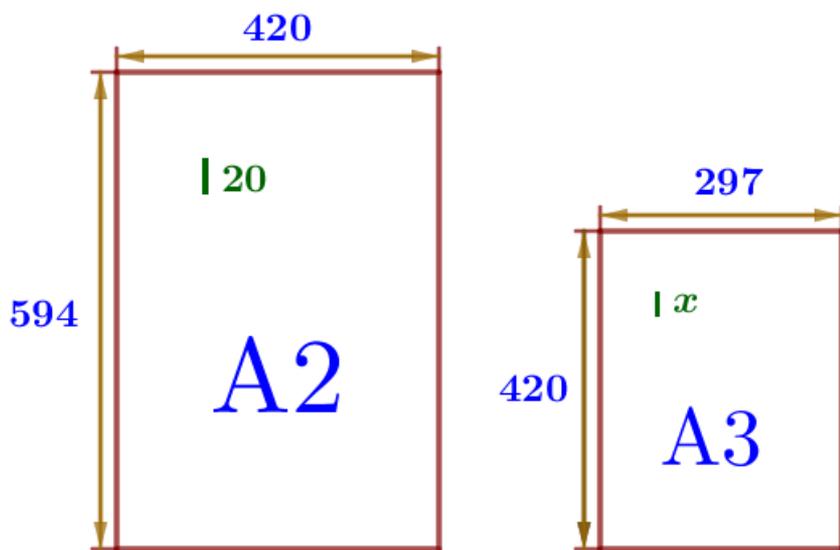
$$120 \text{ листов} - x \text{ г}$$

$$\frac{4}{120} = \frac{180}{x}$$

$$x = \frac{120 \cdot 180}{4} = 5400 \text{ (г)}$$

Ответ: **5400**

9. Размер (высота) типографского шрифта измеряется в пунктах. Один пункт равен  $1/72$  дюйма, то есть 0,3528 мм. Текст напечатан шрифтом **высотой 20 пунктов** на листе формата **A2**. Какой высоты нужен шрифт (в пунктах), чтобы текст был расположен на листе формата A3 таким же образом? Размер шрифта округляется до целого.



Номер листа	Длина	Ширина	
2	A2 594	420	20
4	A3 420	297	x

Ответ: **14**.

Так как листы подобны, то отношение высот шрифтов будет таким же, как отношение длины (ширины) листов двух рассматриваемых форматов.

Можно составить пропорцию как относительно длины, так и ширины:

$$1) \frac{20}{x} = \frac{594}{420} \Rightarrow x = \frac{20 \cdot 420}{594} \approx 14,14 \approx \mathbf{14}$$

$$2) \frac{20}{x} = \frac{420}{297} \Rightarrow x = \frac{20 \cdot 297}{420} \approx 14,14 \approx \mathbf{14}$$

Для увеличения шрифта можно использовать коэффициент 1,4, для уменьшения – 0,7. Проверяем:  $20 \cdot 0,7 = \mathbf{14}$  и  $\mathbf{14} \cdot 1,4 = 19,6 = \mathbf{20}$

**Спасибо  
за внимание!**

