

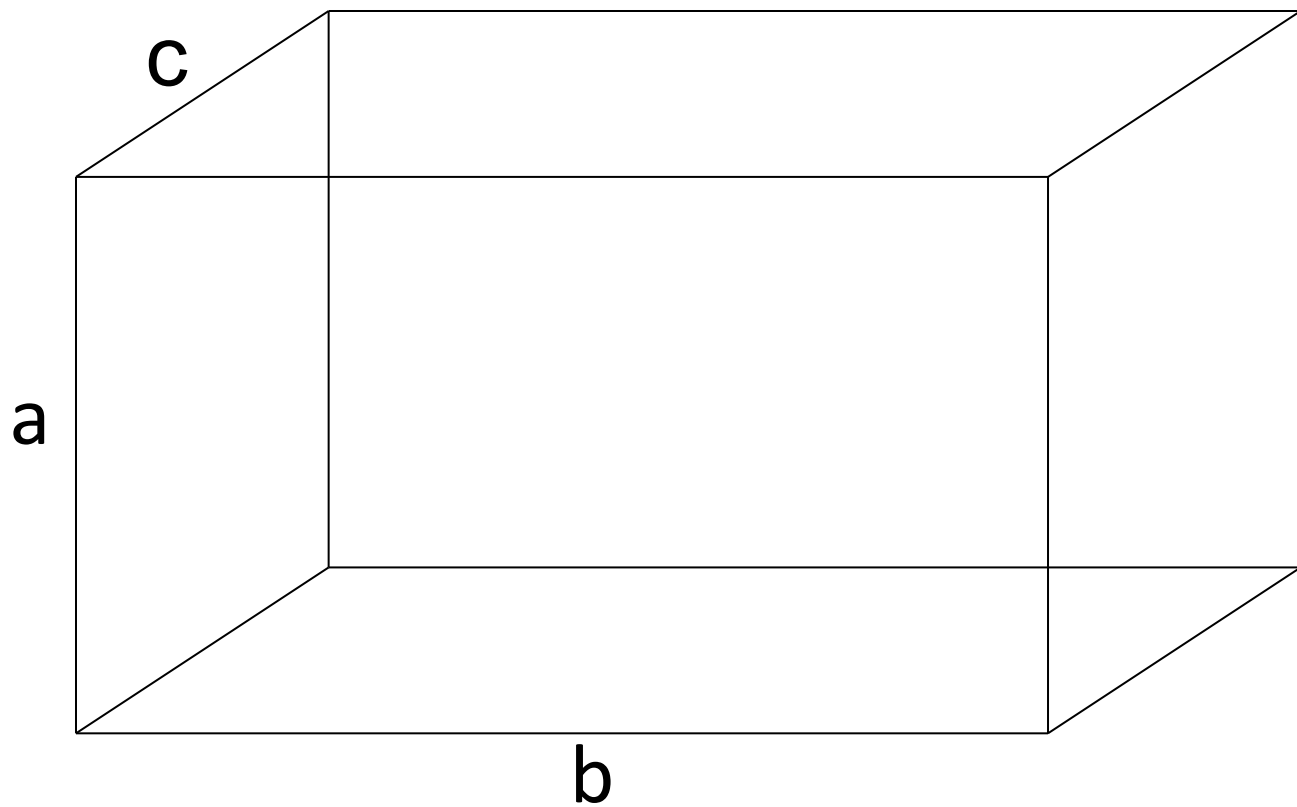
Применение формул  
объёма и площади поверхности  
прямоугольного  
параллелепипеда  
для решения задач  
с практическим содержанием  
и  
математического  
моделирования

## Цель урока:

Научиться на практике  
применять формулы объёма  
и площади поверхности  
прямоугольного  
параллелепипеда

# Устный опрос

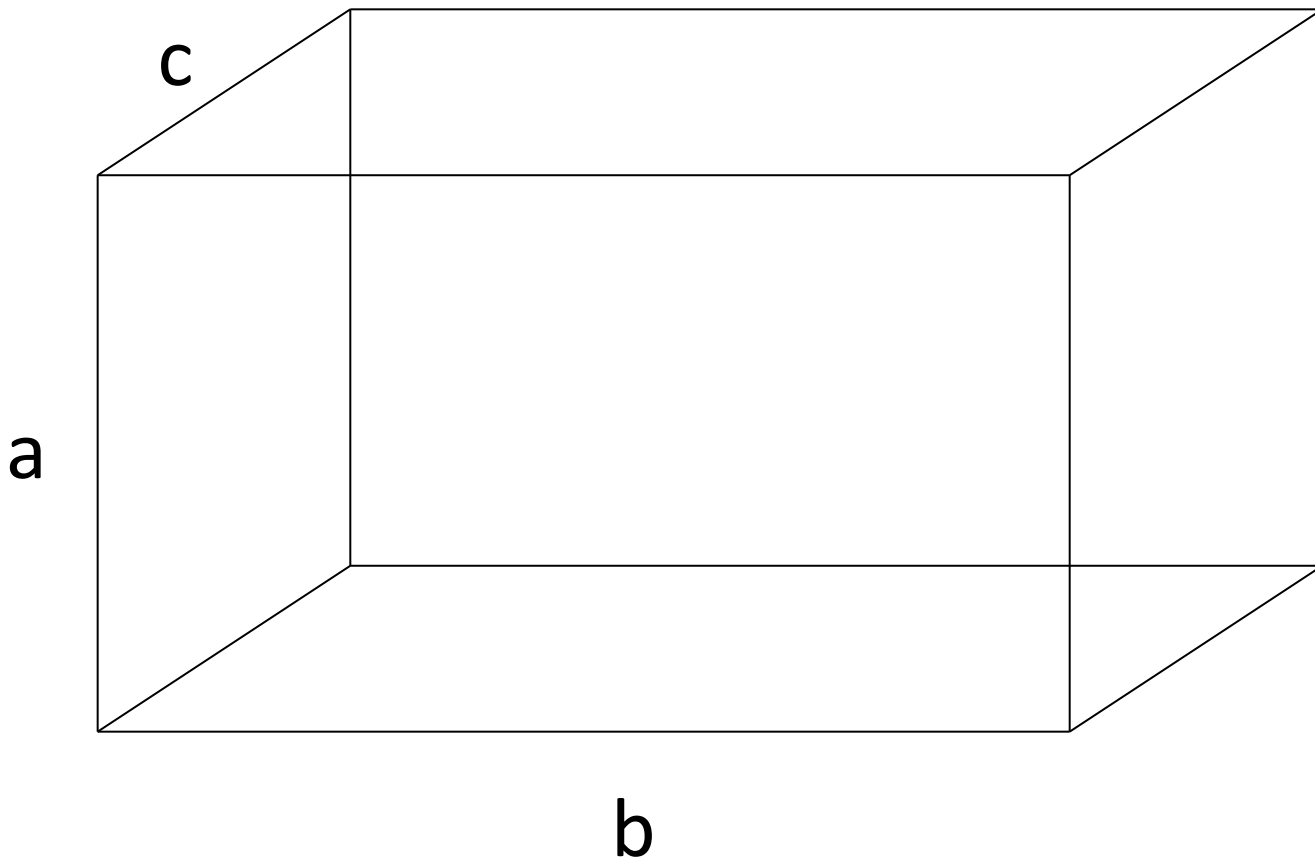
1. Сколько ребер у параллелепипеда?  
Какой фигурой они являются?
2. Сколько граней у параллелепипеда?  
Какой фигурой они являются?
3. Сколько вершин у параллелепипеда?



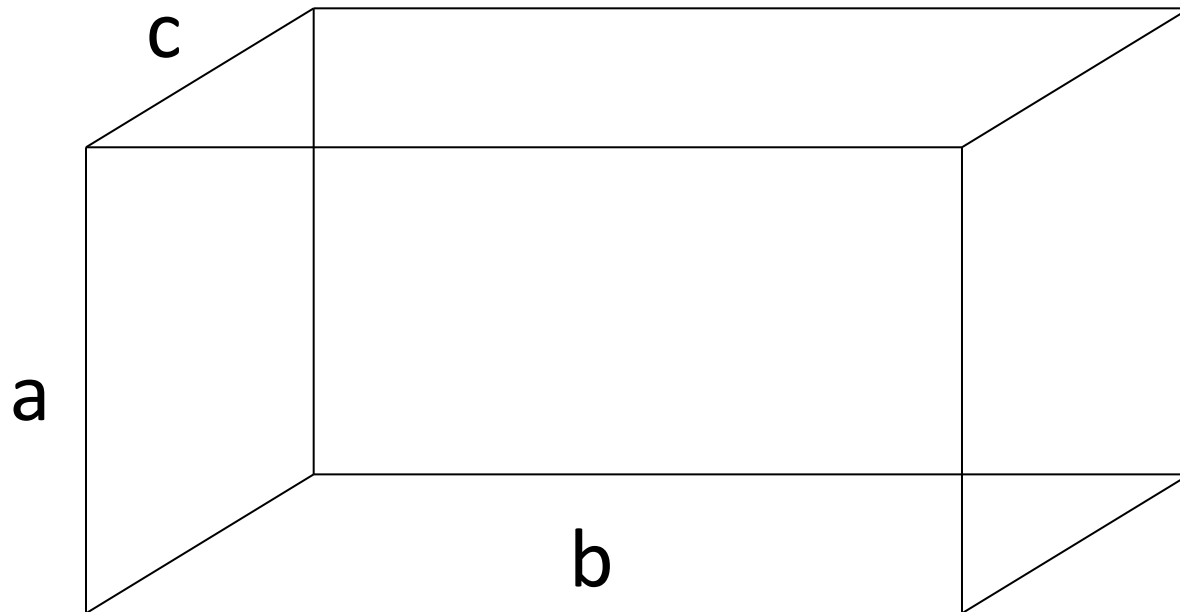
**Рисунок 1**

# Работа по чертежу

Что такое  $a$ ,  $b$  и  $c$ ?



- Чему равна площадь боковой грани?  
Есть ли еще грани с такой же площадью?
- Чему равна площадь верхней грани?  
Есть ли еще грани с такой же площадью?
- Чему равна площадь передней грани?  
Есть ли еще грани с такой же площадью?

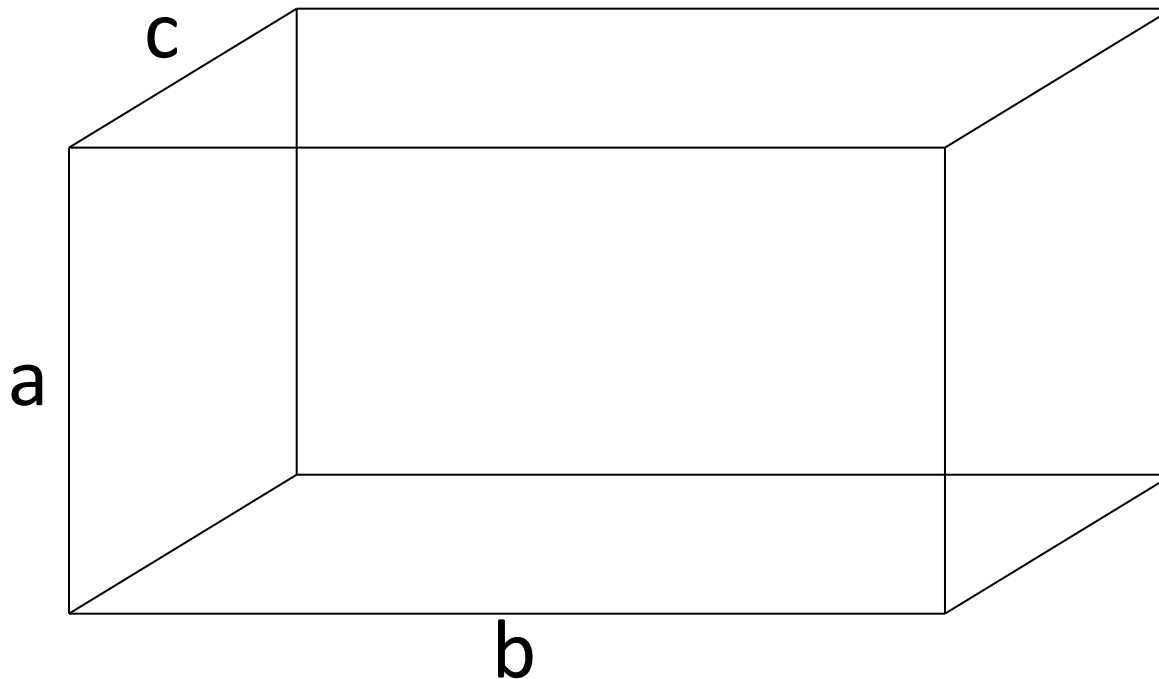


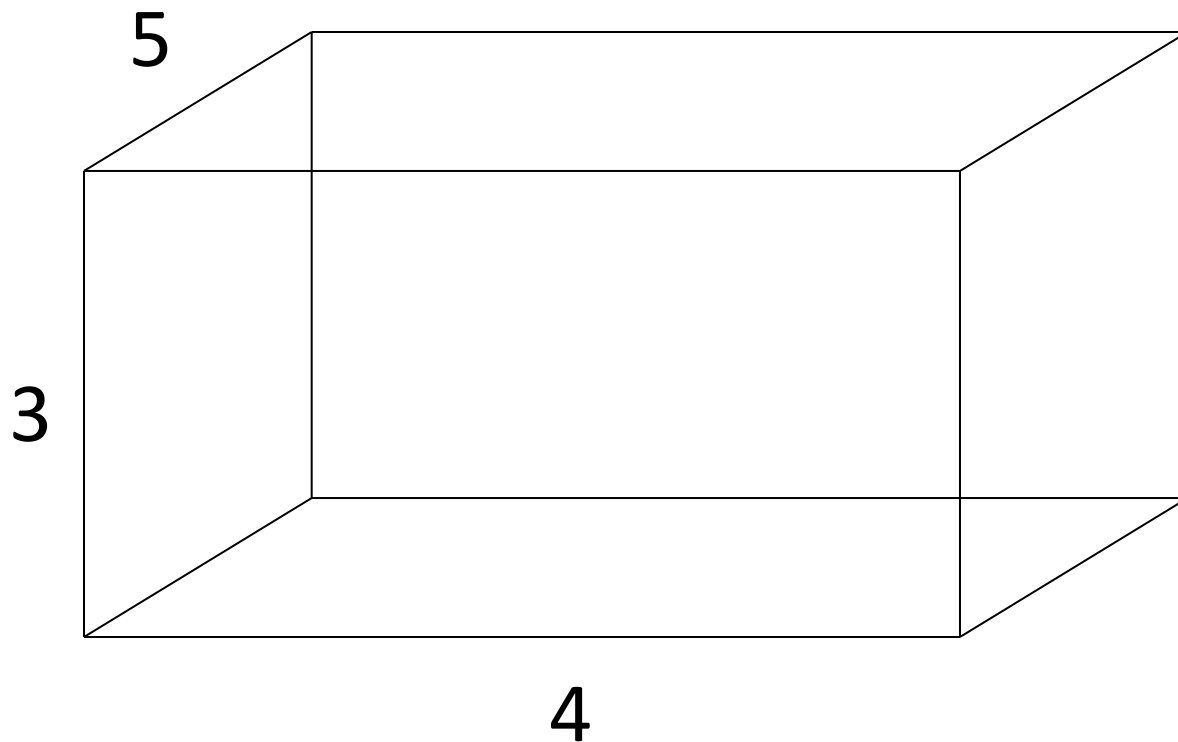
- Чему равна площадь поверхности параллелепипеда?

Записать формулу на доске.

- Чему равен объем параллелепипеда?

Записать формулу на доске.





**Рисунок 2**



# Проверка задачи.

1.  $S_{\text{пер.}} = 3 * 4 = 12 \text{ кв.см.}$

2.  $S_{\text{бок.}} = 3 * 5 = 15 \text{ кв.см.}$

3.  $S_{\text{верх.}} = 4 * 5 = 20 \text{ кв.см.}$

4.  $S_{\text{пов.}} = 2(12+15+20) = 94 \text{ кв.см.}$

5.  $V_{\text{пар.}} = 3 * 4 * 5 = 60 \text{ куб. см.}$

Ответ:  $S_{\text{пов.}} = 94 \text{ кв. см.}; V_{\text{пар.}} = 60 \text{ куб.см}$

# Практическая работа

Задание:

1. Измерить ребра параллелепипеда (длина, ширина и высота), записать в тетрадь результаты.
2. Найти площадь боковой поверхности.
3. Найти объем параллелепипеда.

4. Подписать грань площадь которой равна

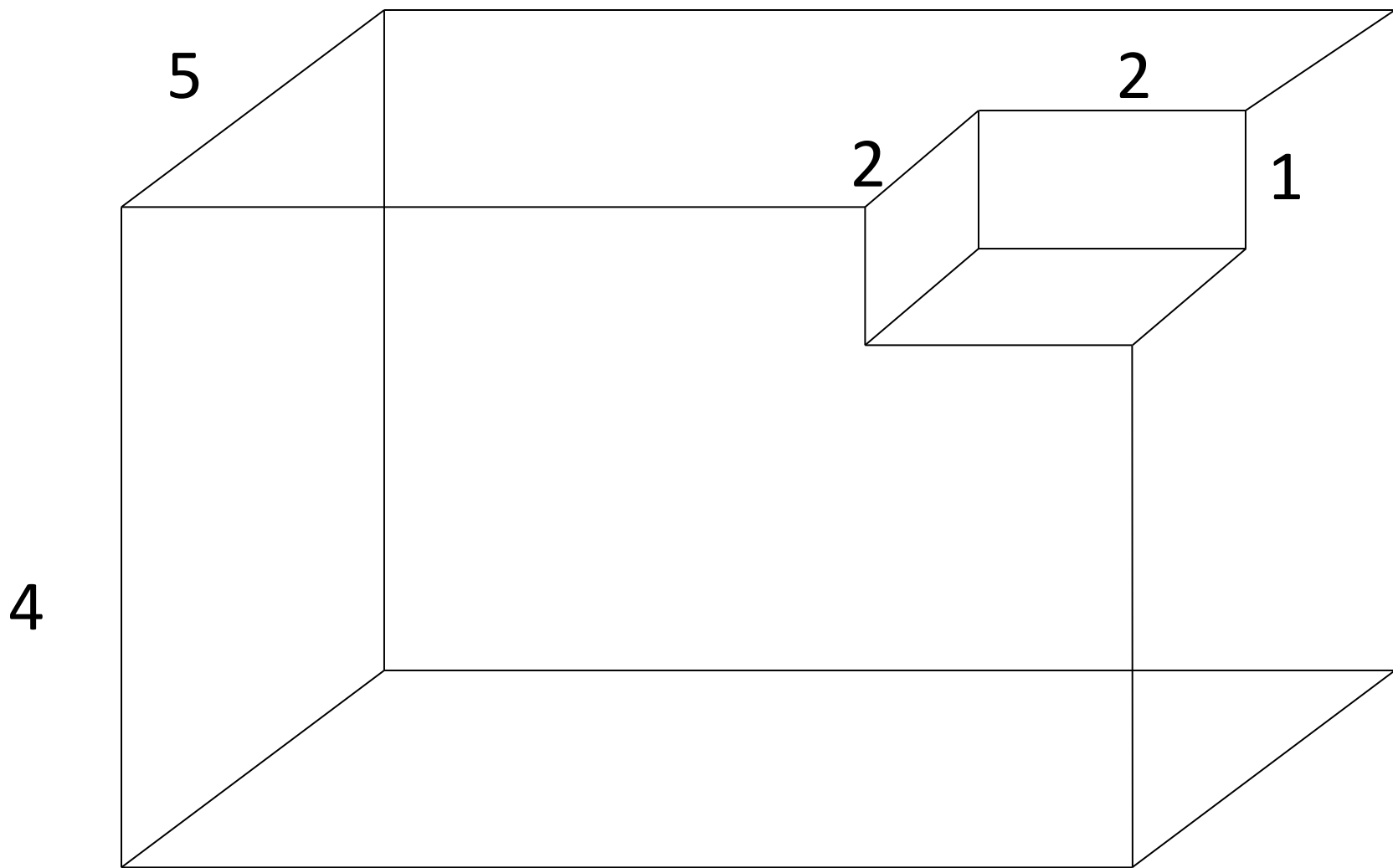
Вариант 1 - 14 кв.см.

Вариант 2 - 18 кв.см.

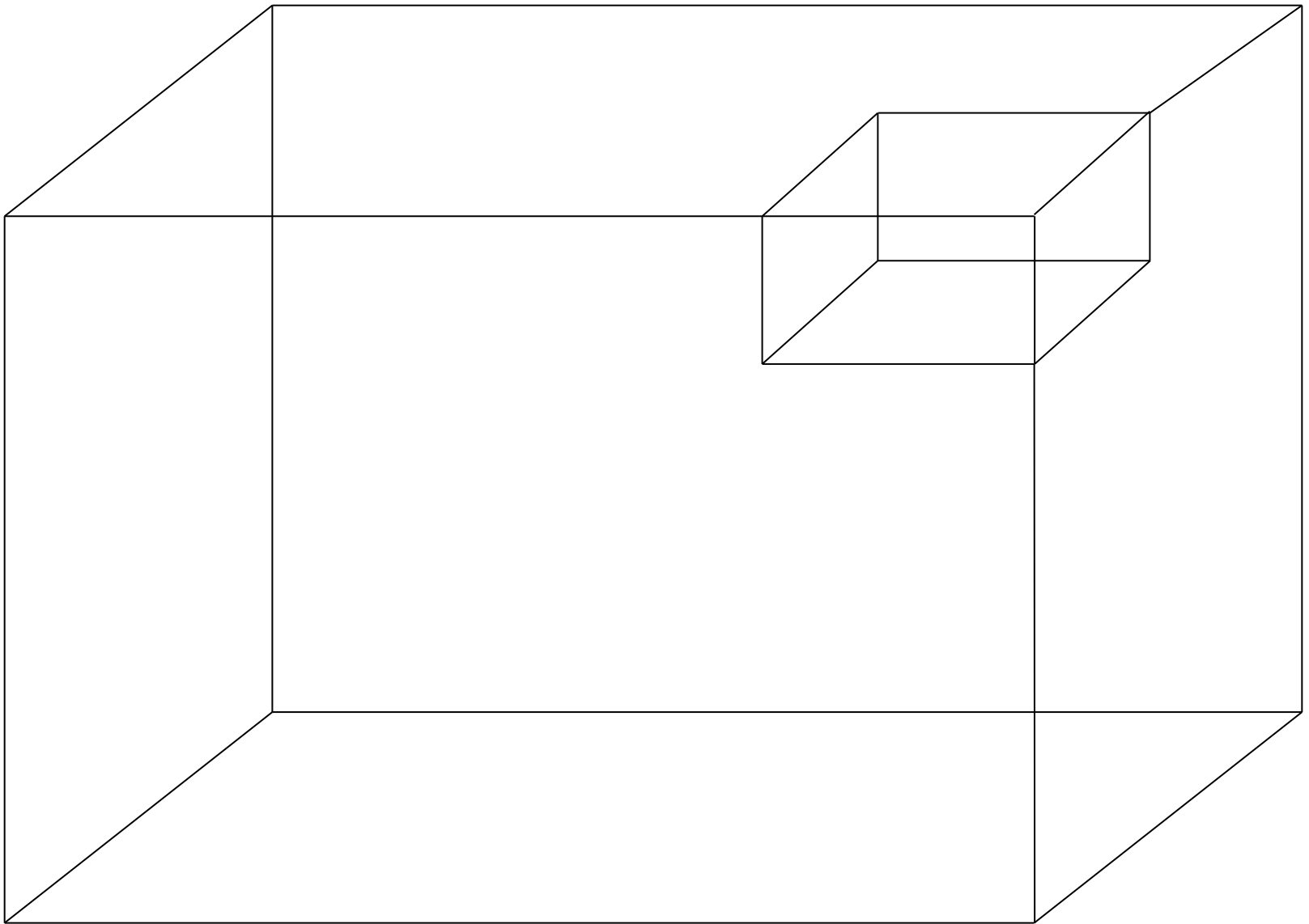
Вариант 3 - 48 кв.см.

# Задача

Найти площадь поверхности  
и объем прямоугольного  
параллелепипеда с вырезом.



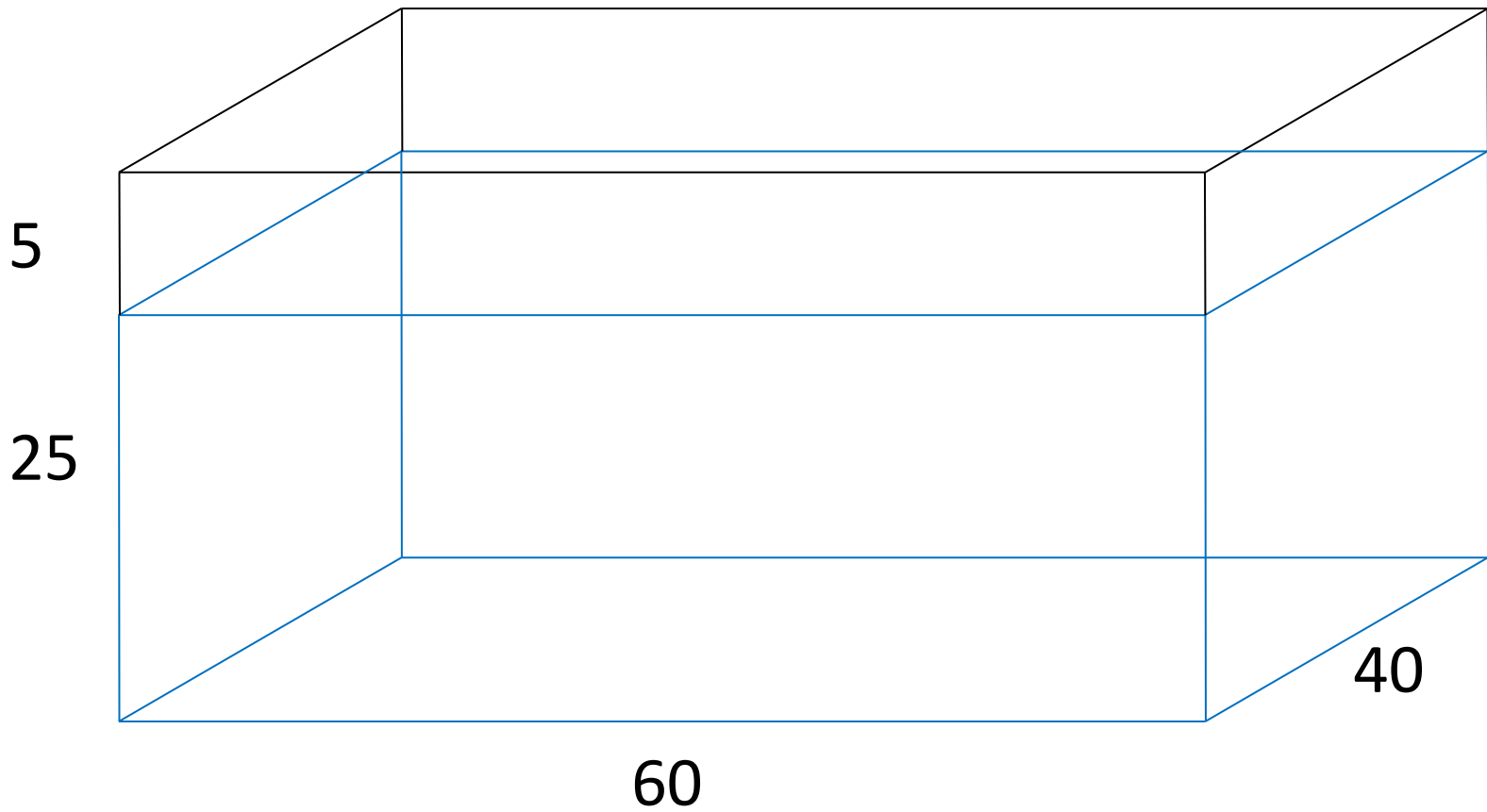
5  
**Рисунок 3**



# Решение

$$1. S_{\text{пов.}} = 2 * (4 * 5 + 5 * 5 + 5 * 4) = \\ = 2 * (20 + 25 + 20) = 130 \text{ кв.см.}$$

$$2. V = 5 * 5 * 4 = 100 \text{ куб.см.}$$



**Рисунок 4**



# Решение.

1)  $25 - 5 = 20$ (см) высота воды.

2)  $20 * 40 * 60 = 48000$ (куб.см.) объём воды.

3)  $48000$  куб.см. =  $48$  куб.дм. =  $48$  литров

4)  $48 : 8 = 6$  ведер.

Ответ: 6 ведер.

# Итог

- Выставление оценок
- Домашнее задание