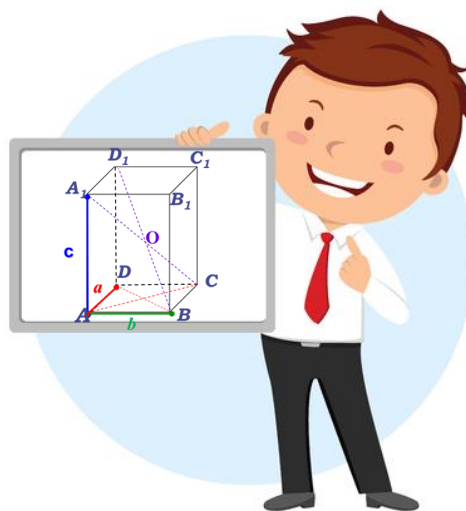




~~Испробую
Попробуюсь
Постараюсь~~

Эти слова Вы забыли.
Вы помните только: смогу, сделаю, добьюсь!

motivators.ru



Все вокруг – ГЕОМЕТРИЯ!

Усеченный икосаэдр

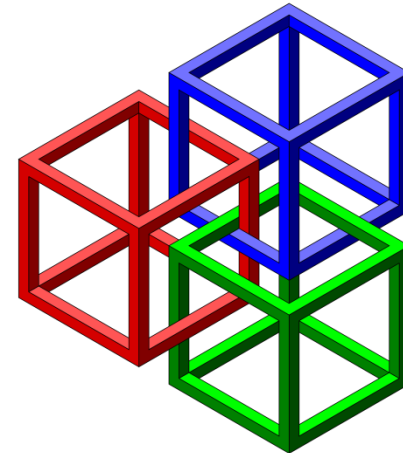
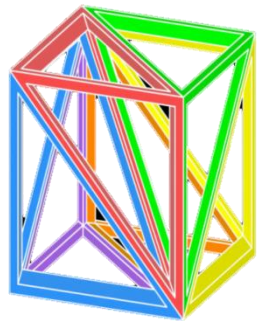


Современный мяч классически состоит из **20 шестиугольников** и **12 пятиугольников**.

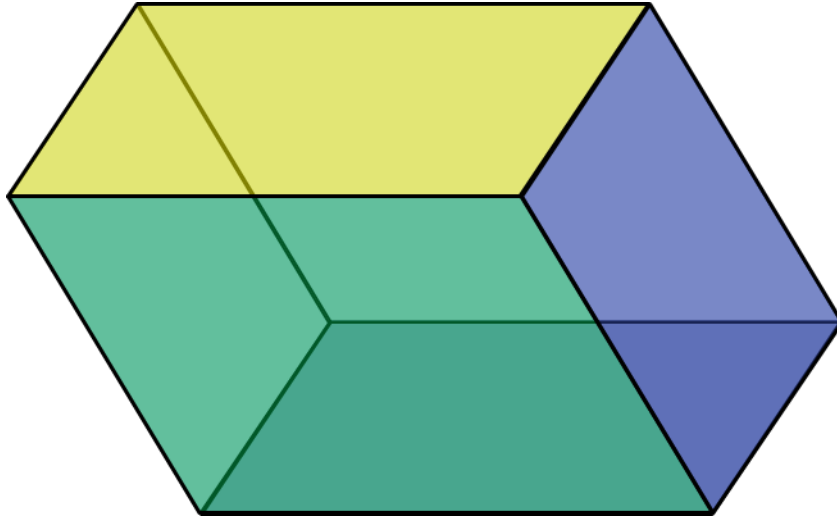
Вместе они образуют собой близкую к совершенству сферу.

Самооценка «Я знаю теорию»

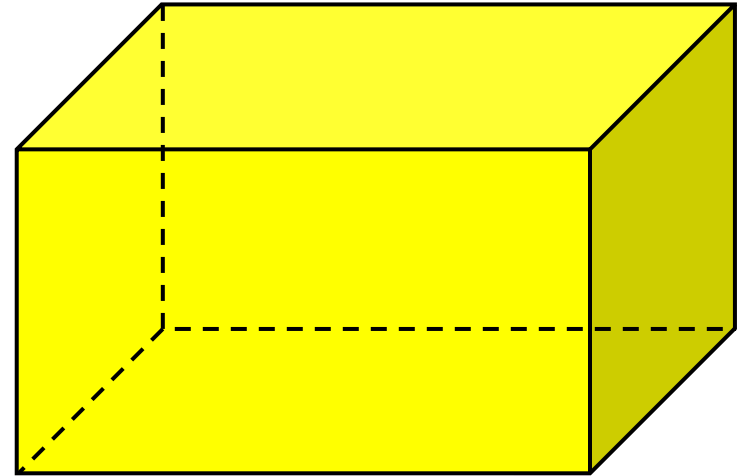
Критерии оценки	Баллы
Отвечал(а) самостоятельно, без наводящих вопросов учителя, правильно записал(а) формулы	2
Допускал(а) неточности при формулировании свойств п.п., которые исправил(а) после замечания учителя, правильно записал(а) формулы	1



Параллелепипед



Прямоугольный параллелепипед



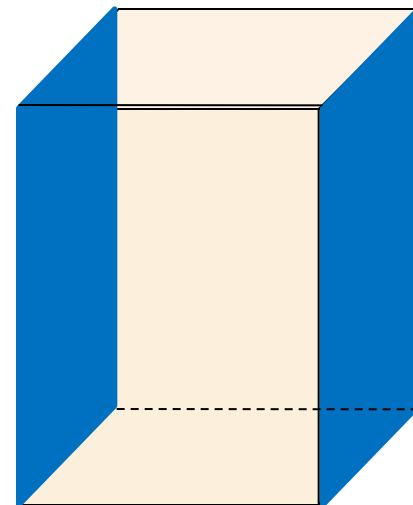
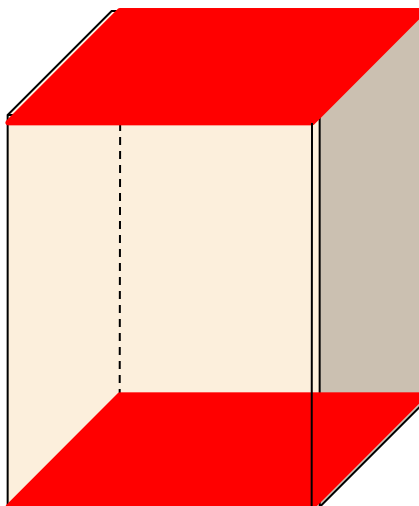
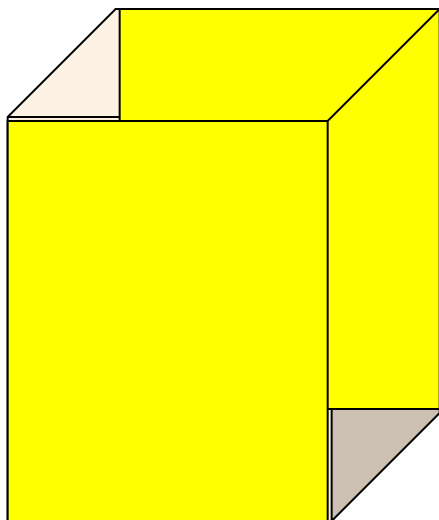
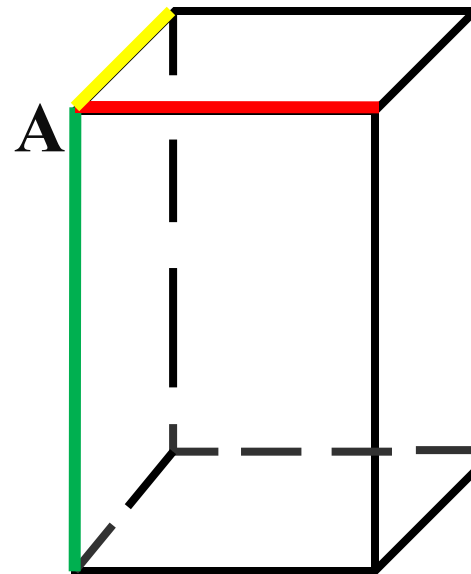
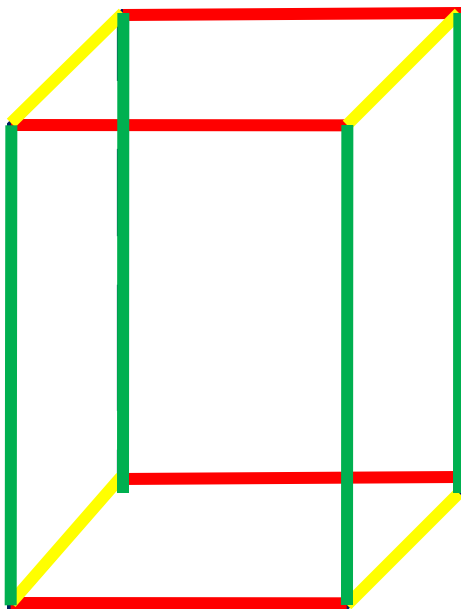
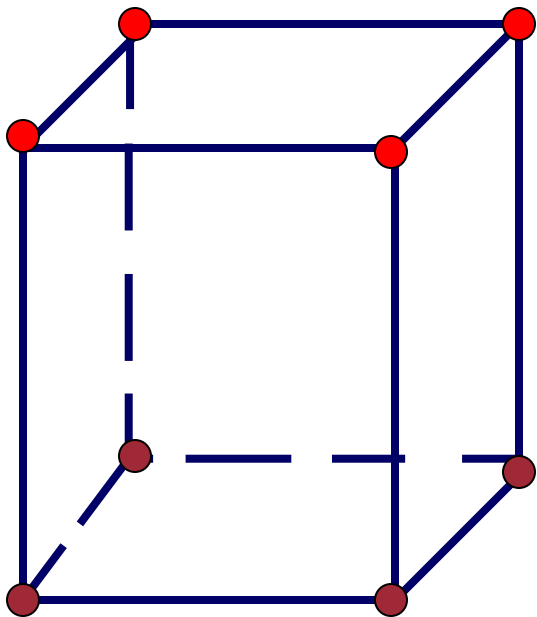
Параллелепипед (от греч. παράλλος – **параллельный** и греч. επιπέδον – **плоскость**) – многогранник, у которого шесть граней и каждая из них – параллелограмм.

Прямоугольный параллелепипед – многогранник, у которого шесть граней и каждая из них – прямоугольник.

Случай в цирке

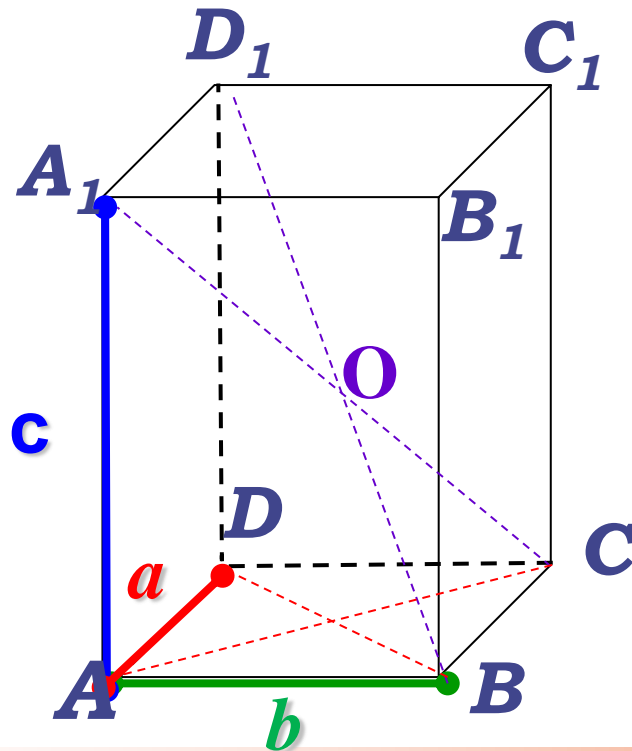
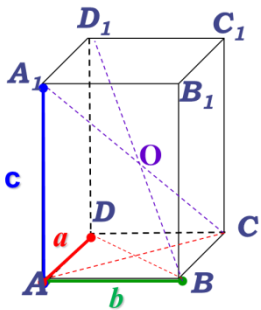
Клоун объявил, что он изготовил прямоугольный параллелепипед, у которого грани 1 м^2 , 2 м^2 , 3 м^2 , 4 м^2 . Публика засмеялась, не дослушав этого перечисления. Всем было ясно, что такого параллелепипеда быть не может. Объясните почему?





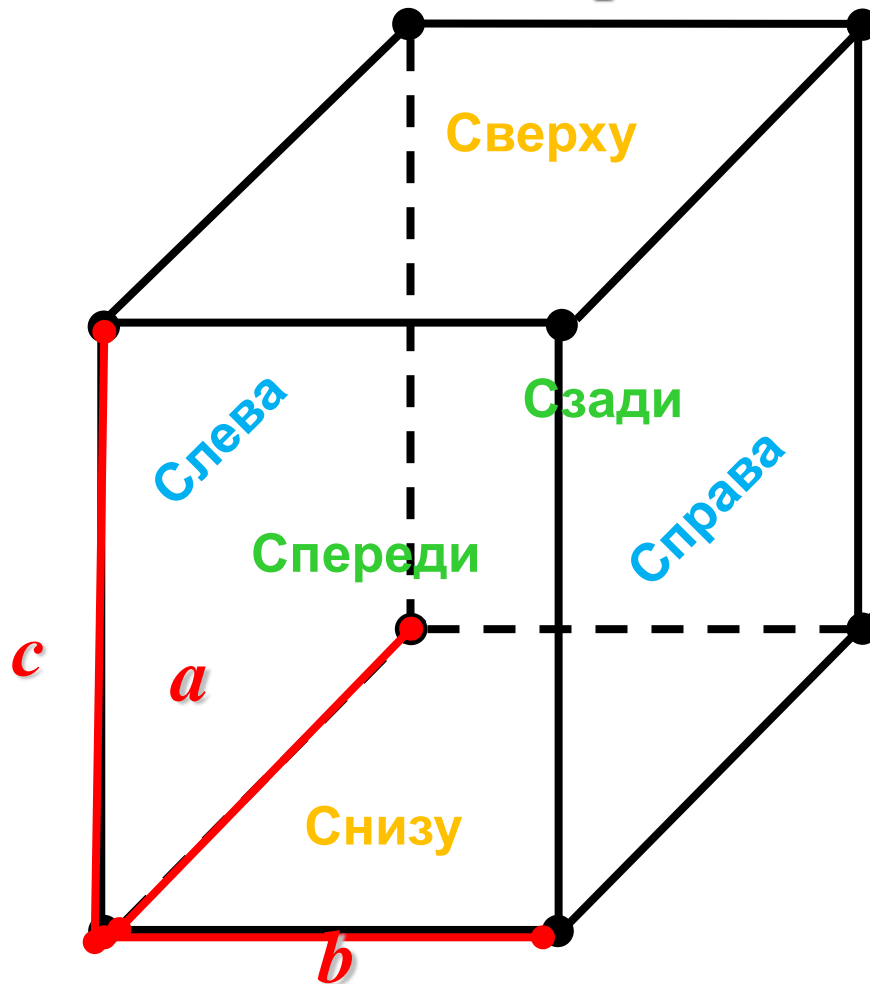
Свойства прямоугольного параллелепипеда

1. Противоположные грани параллельны и равны.
2. Противоположные ребра параллельны и равны.
3. Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны и в точке пересечения делятся пополам.



Длины трех ребер, имеющих общую вершину, называются измерениями прямоугольного параллелепипеда

Площадь поверхности

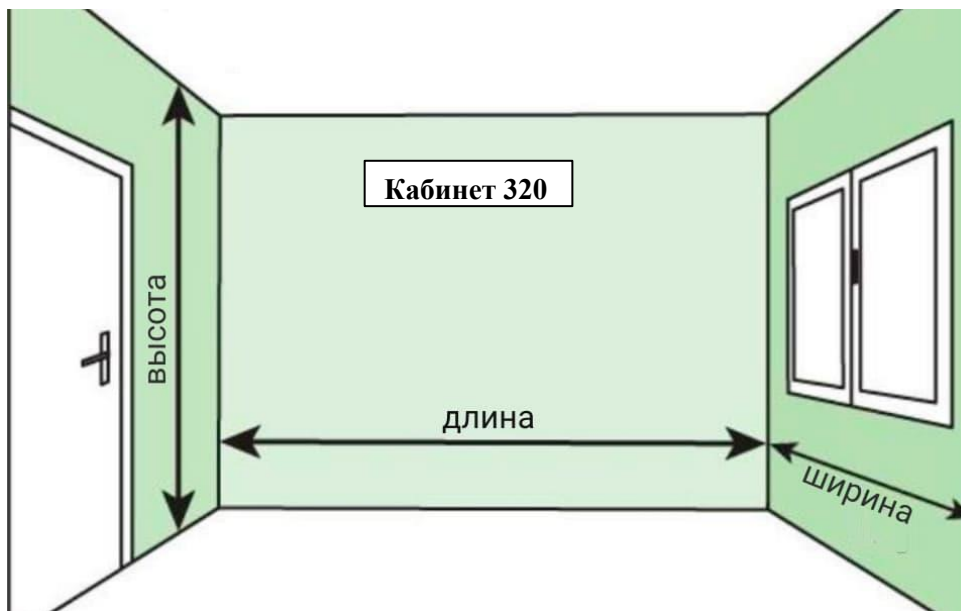


$$S = a \cdot b \cdot 2 + a \cdot c \cdot 2 + b \cdot c \cdot 2$$

Объем

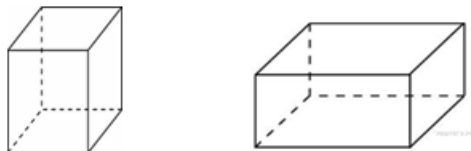
$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = S_{\text{осн.}} \cdot H$$



1. Устный опрос

Баллы 1-2



Формула площади поверхности

Формула объема

2. Практическая работа

Баллы 1-3

Оцените примерно размеры кабинета: _____
 Согласно санитарным требованиям к условиям обучения в школах, площадь учебных кабинетов должна быть не менее $2,5 \text{ м}^2$ и приходилось не менее 6 м^3 воздуха на одного ученика. Можно ли в кабинете математики, в котором мы находимся, заниматься с 20 учащимися, не нарушая санитарной нормы?

Площадь поверхности кабинета:

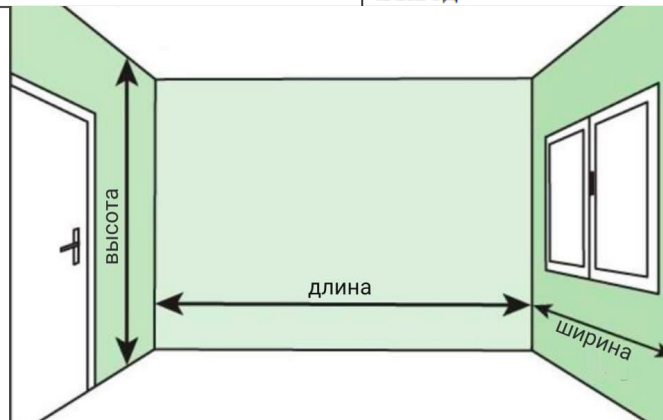
На 1 ученика приходится: _____

Объем кабинета:

На 1 ученика приходится: _____

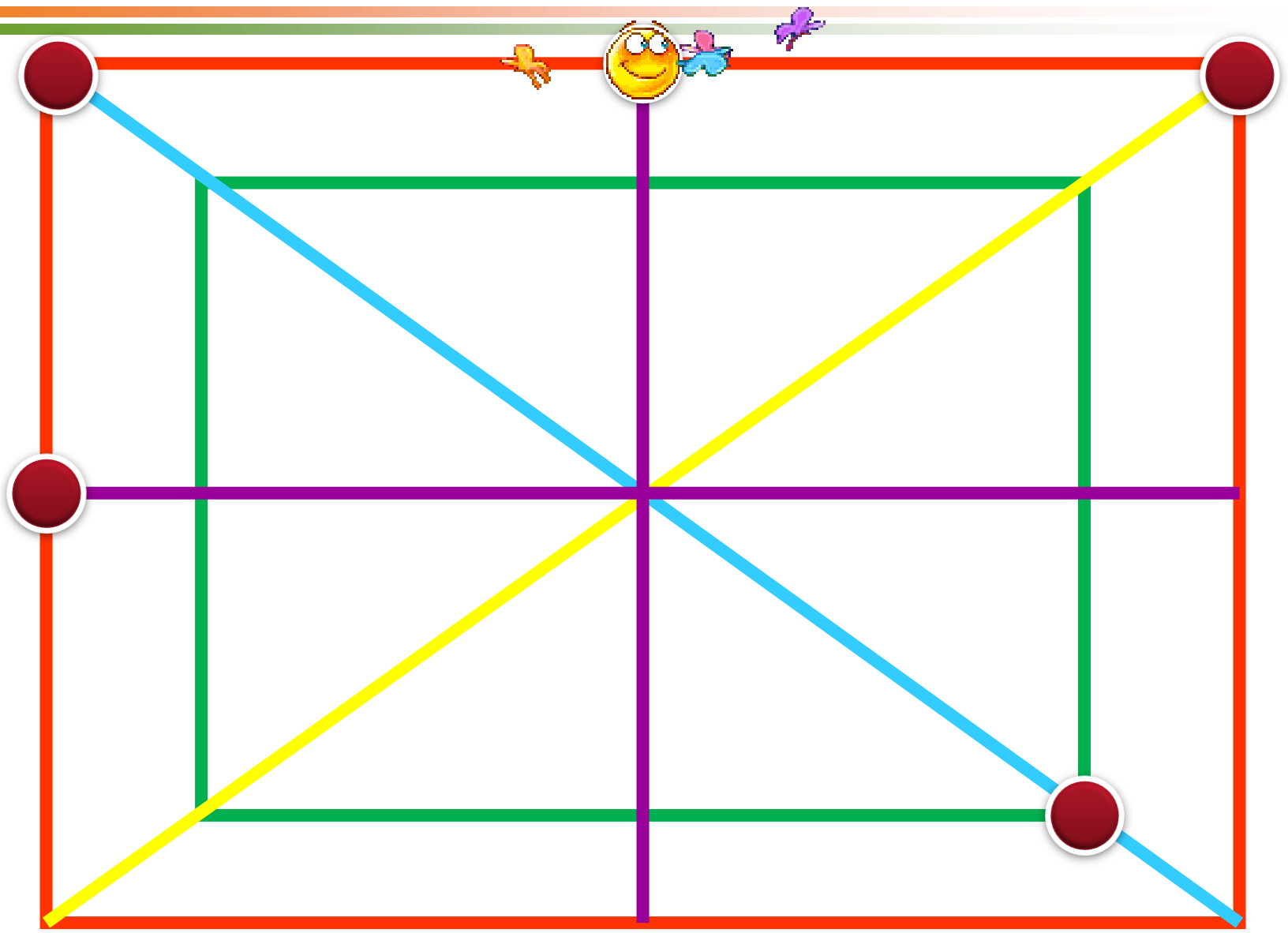
Вывод

Вывод

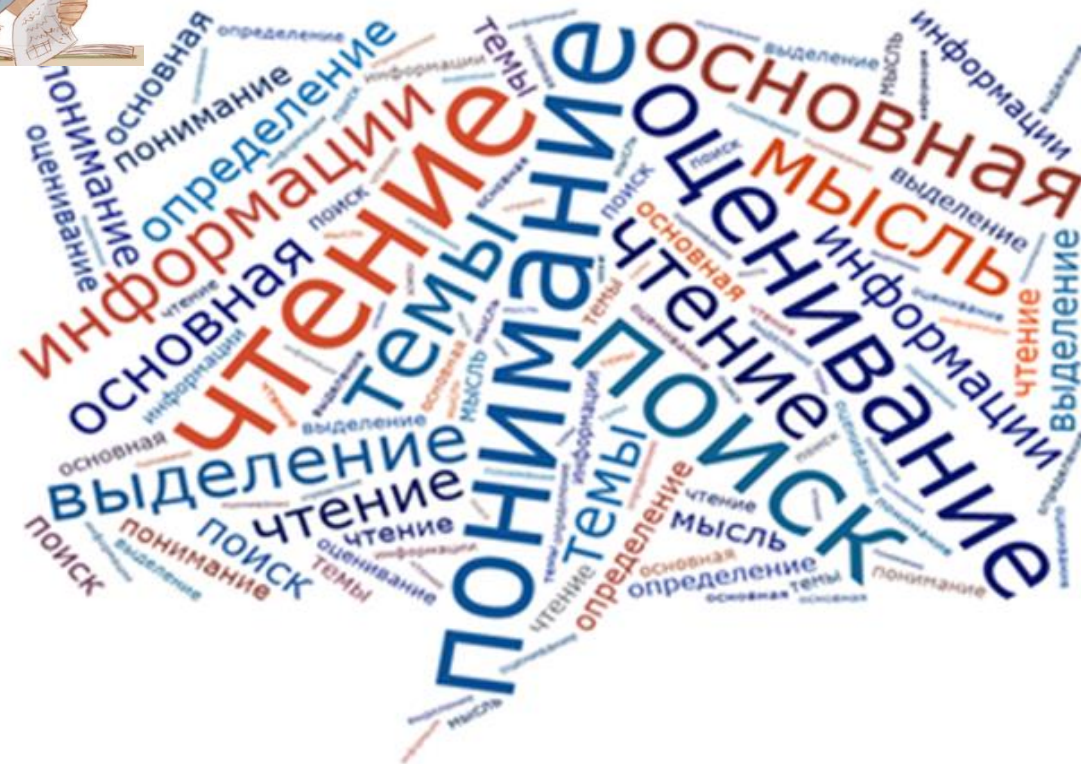


Самооценка «Я умею делать расчеты»

Критерии оценки	Баллы
Правильно применил(а) формулу, самостоятельно выполнил(а) задание без ошибок, сделал(а) правильный вывод	3
Правильно применил(а) формулу, выполнил (а) расчеты с ошибками, понял(а) их и исправил(а), сделал(а) правильный вывод	2
Выполнил(а) расчеты с помощью партнера, сделал(а) правильный вывод	1



Решение прикладных задач, включенных в КИМ ЕГЭ

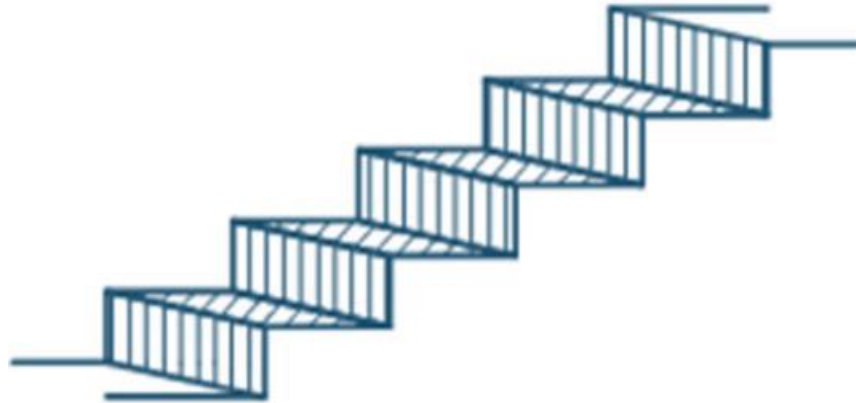


Самооценка «Я умею решать задачи»

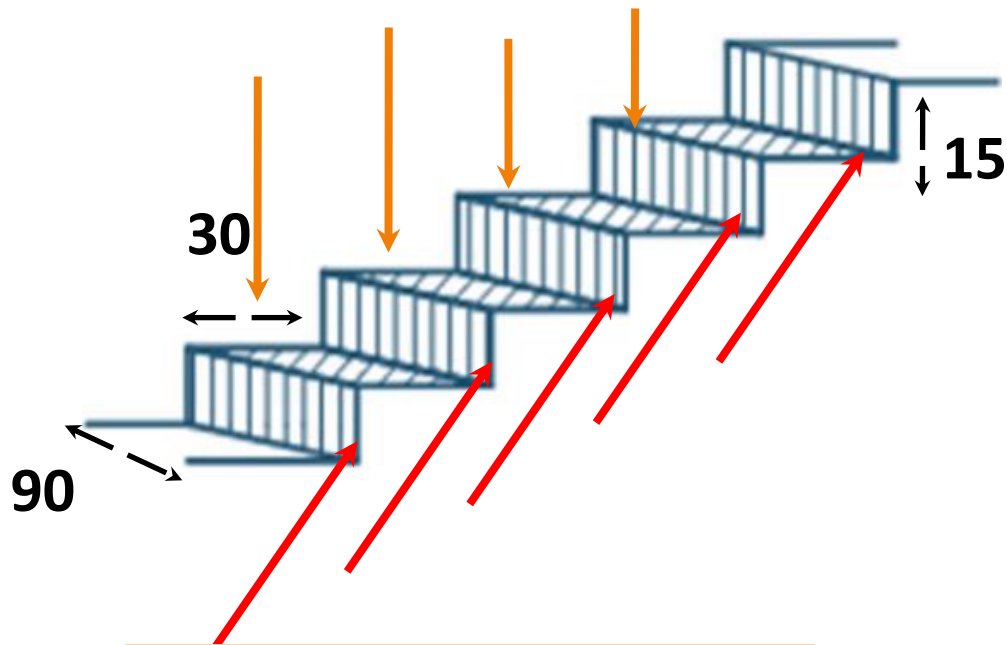
Критерии оценки	Баллы
Активно выдвигал(а) идеи при обсуждении плана решения задачи, самостоятельно выполнил(а) задание без ошибок	3
Участвовал (а) в обсуждении плана решения задачи по мере своих возможностей, решал(а) задачу в основном самостоятельно, сверяясь с образцом на доске	2
В обсуждении плана решения задачи почти не участвовал(а), в основном списывал готовый результат с доски, но я понял(а) способ решения задачи	1



1. Пять ступеней лестницы покрасили в тёмный цвет, как показано на рисунке (штриховкой). Найдите площадь окрашенной поверхности (см^2), если глубина каждой ступеньки равна 30 см, высота – 15 см, а ширина – 90 см.



$$1) 4 \cdot 90 \cdot 30 = 4 \cdot 2700 = 10800$$

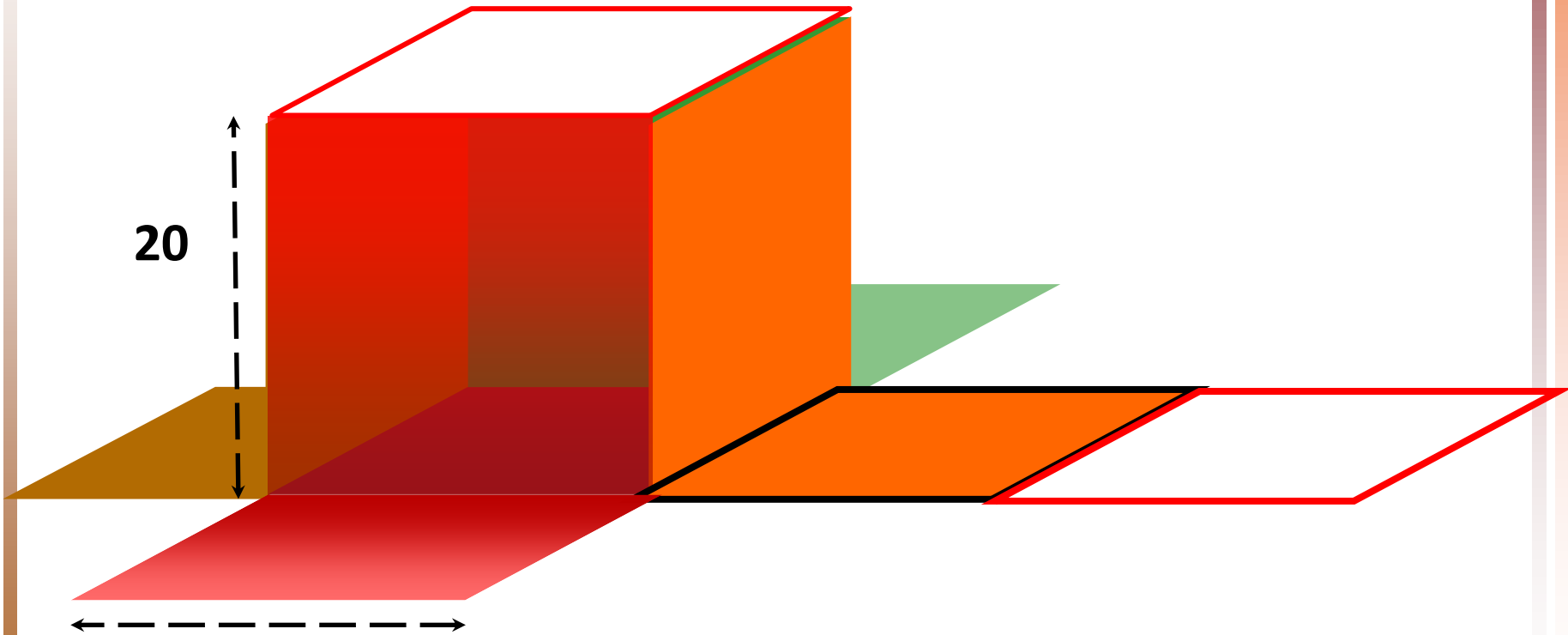


$$2) 5 \cdot 90 \cdot 15 = 75 \cdot 90 = 6750$$

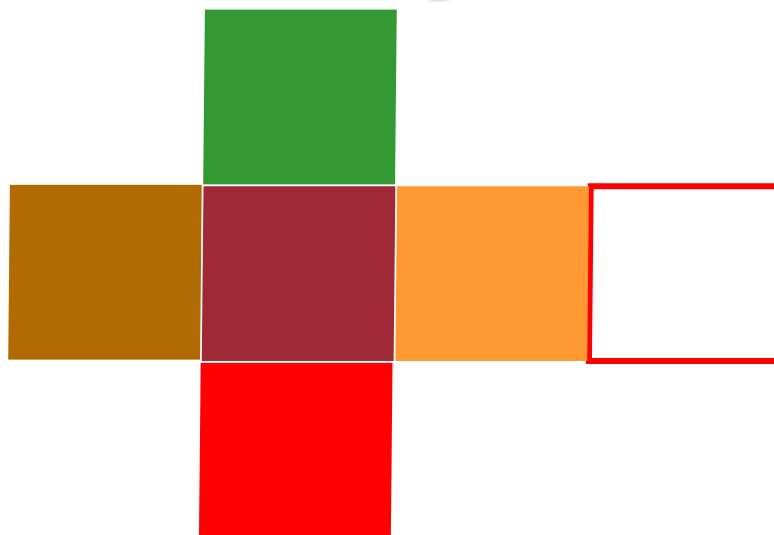
$$3) 17550$$



2. Ящик, имеющий форму куба с ребром 20 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить.



Площадь поверхности ящика



$$S=5a^2$$

$$S=5 \cdot 20^2$$

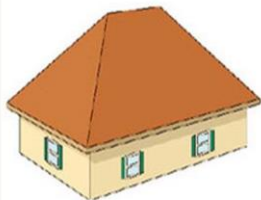
$$S=2000$$



Односкатная

Двускатная

Шатровая



Вальмовая

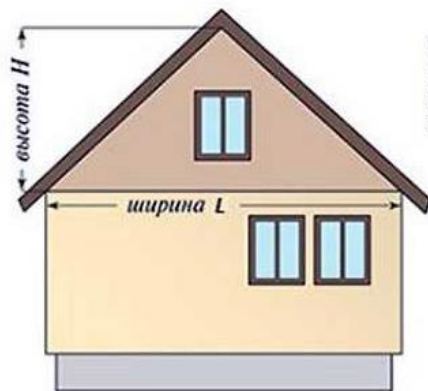


Полувальмовая



Ломаная двускатная

Расчет фронтонов двухскатной крыши



Фронтон двухскатной крыши, как правило, имеет форму равнобедренного треугольника. Поэтому все расчеты его размеров можно выполнить, используя известные геометрические формулы для равнобедренного треугольника.



Расчет площади крыши

Вид крыши:

Длина здания В, м:

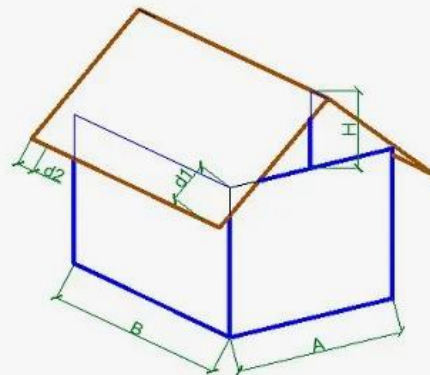
Ширина здания А, м:

Свес d1, м:

Свес d2, м:

Высота Н, м:

Площадь крыши:



1) Крыша двухскатная. Один скат - прямоугольник.

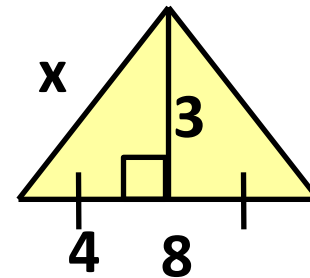
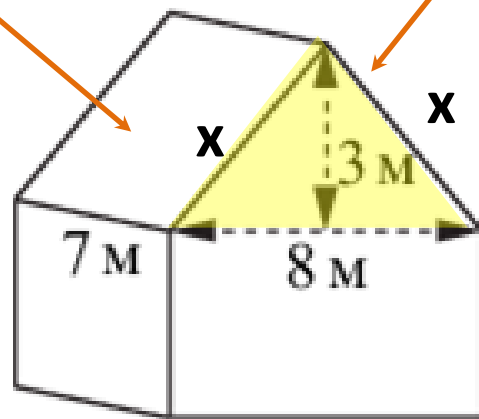
2) $S = a \cdot b$

$a = 7 \quad b = x$

3) Найдем x по т. Пифагора

4) $S = 35$

$S = 35$

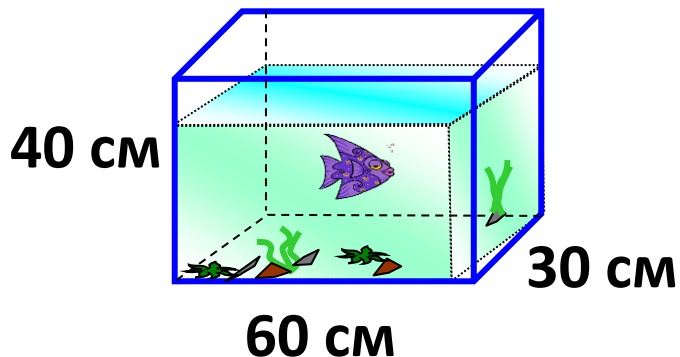


$b = x = 5$

5) $S_{кр} = 70$

4. Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами 60 см × 30 см × 40 см. Сколько литров составляет объём аквариума? В одном литре 1000 кубических сантиметров.

1) Прямоугольный параллелепипед



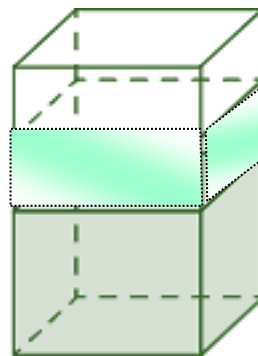
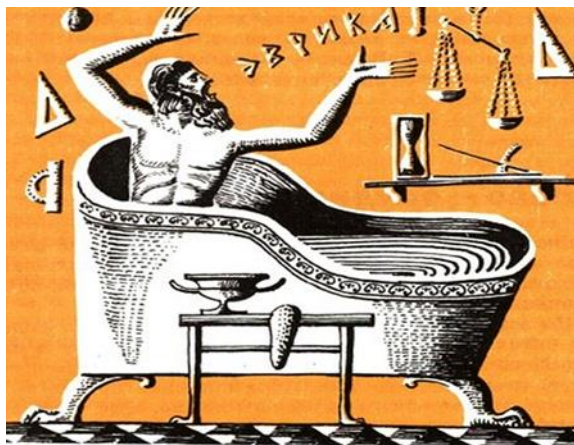
$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$2) V = 60 \cdot 30 \cdot 40 = 72000 \text{ см}^3$$

$$3) 1 \text{ л} = 1000 \text{ см}^3$$

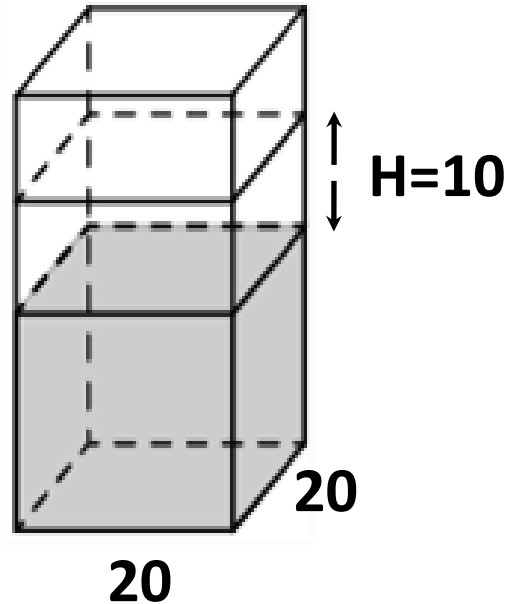
$$72000 \text{ см}^3 = 72 \text{ л}$$

В бак, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, основанием которого является квадрат со стороной 20 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 10 см.



Объём детали = объёму вытесненной жидкости

Объём детали = объёму вытесненной жидкости



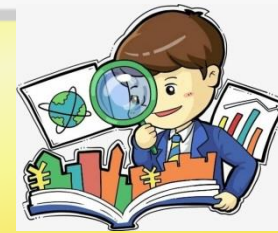
1) Прямоугольный параллелепипед

$$V=a \cdot b \cdot c$$

$$2) V=20 \cdot 20 \cdot 10 = 4000 \text{ см}^3$$

$$3) 4000$$

Сам себе учитель



Отметка «5» – 18 - 20 баллов;

отметка «4» – 14 - 17 баллов;

отметка «3» – 10 -13 баллов



Домашнее задание

Решить задачу: Когда человеку уютно, приятно, спокойно, он говорит, что ему комфортно. Ученые доказали, что комфортность определяется формой помещения, его линейными размерами и вывели формулу

коэффициента комфортности: $K = \frac{36\pi V^2}{S^3}$, где K – коэффициент

комфортности, V – объем жилища, S – площадь полной поверхности жилища. И чем ближе коэффициент к 1, тем комфортнее жилище.

Используя формулу (примите $\pi=3$), вычислите коэффициент комфортности вашей комнаты и кабинета 320. Результат сравните.

1) Кабинет 320

a	b	c	S	V	K

2) Ваша комната

a	b	c	S	V	K

Результат сравнения

Выбери вариант соответствующий твоим ощущениям после сегодняшнего урока

1.

- Я все знаю, понял и могу объяснить другим!

2.

- Я все знаю, понял, но не уверен, что смогу объяснить другому.

3.

- Я сам знаю, понял, но объяснить другому не смогу.

4.

- У меня остались некоторые вопросы.

Отрази свое настроение после урока , написав три слова.

***Спасибо за
активную работу!!!***

