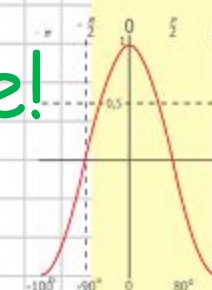
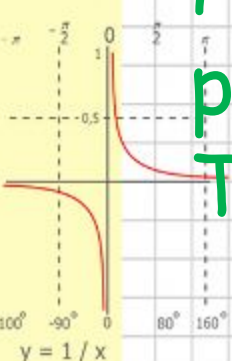
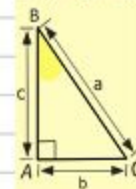
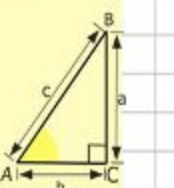
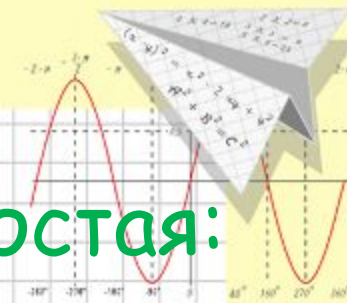
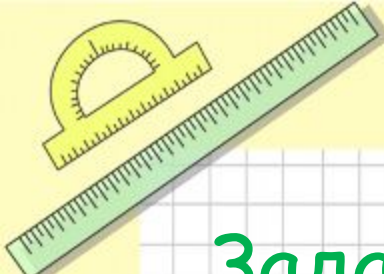


# Математик

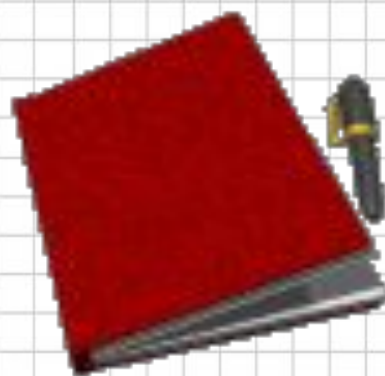
а

Задача, конечно, не слишком простая:  
Играя учить и учиться играя,  
Но если с учебной сложить  
развлечение,  
То праздником станет любое ученье!



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

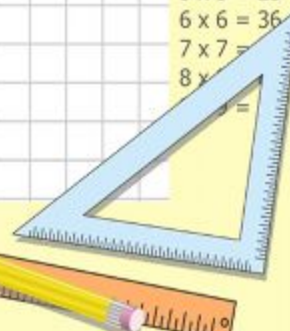
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

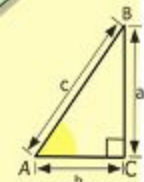
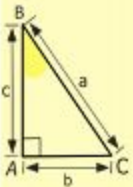
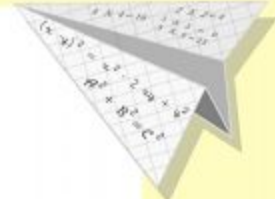


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



Кто у постели больного сидит?  
 И как лечиться он всем говорит;  
 Кто болен - он капли предложит принять,  
 Тому, кто здоров, - разрешит погулять.



$$\begin{array}{r}
 2500 \\
 \times 42 \\
 \hline
 2100 \\
 + 8400 \\
 \hline
 105000
 \end{array}$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

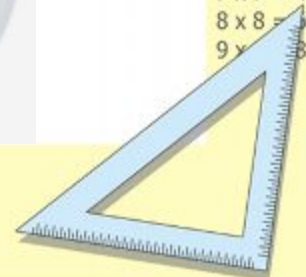
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{array}{l}
 x = 25y + 45 \\
 y = 1 \\
 x = 25 + 45 \\
 \hline
 x = 70
 \end{array}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



Математик  
Объем.

а

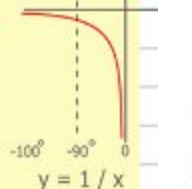
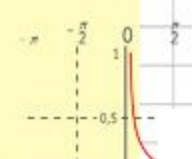
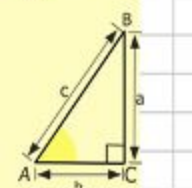
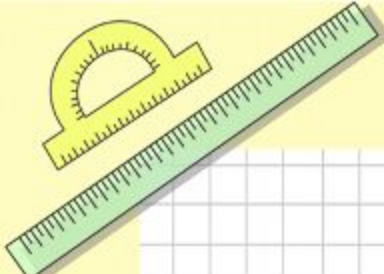
Объем

прямоугольного

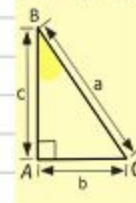
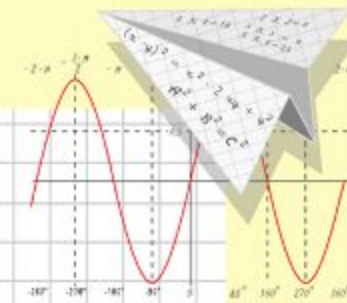
параллелепипеда



На приём



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 4 \\ 9 \\ 16 \\ 25 \\ 36 \end{array}$$

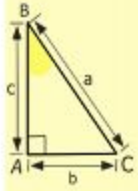
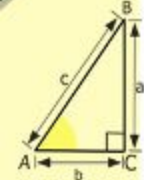
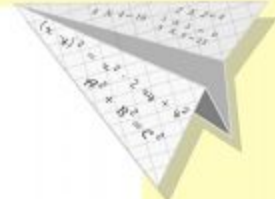
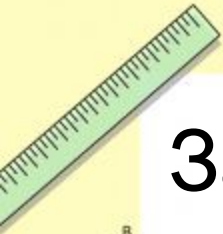


# Цель урока:

Закрепить умение находить объем параллелепипеда

## Задачи урока:

- тренироваться в нахождении объема, площади поверхности, периметра параллелепипеда;
- Решать задачи.



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

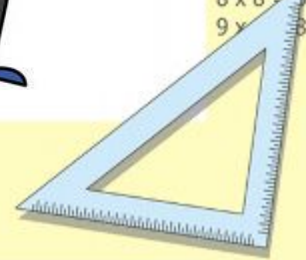


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

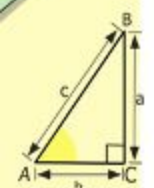
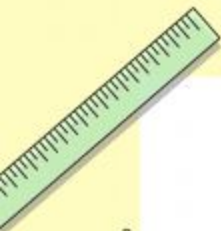


# Самостоятельная работа

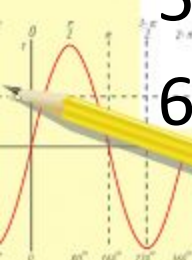


ALLDAY.RU

1. Площадь прямоугольника.
2. Площадь квадрата.
3. Площадь поверхности параллелепипеда.
4. Периметр параллелепипеда
5. Объем параллелепипеда
6. Объем куба.



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

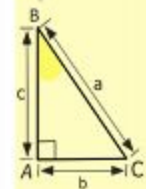
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

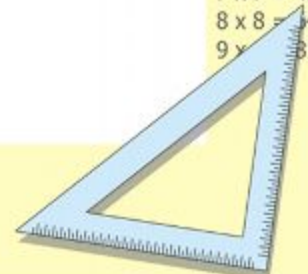


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

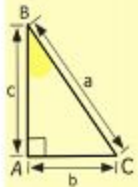
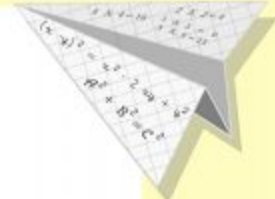
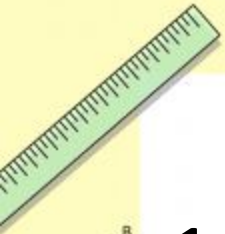
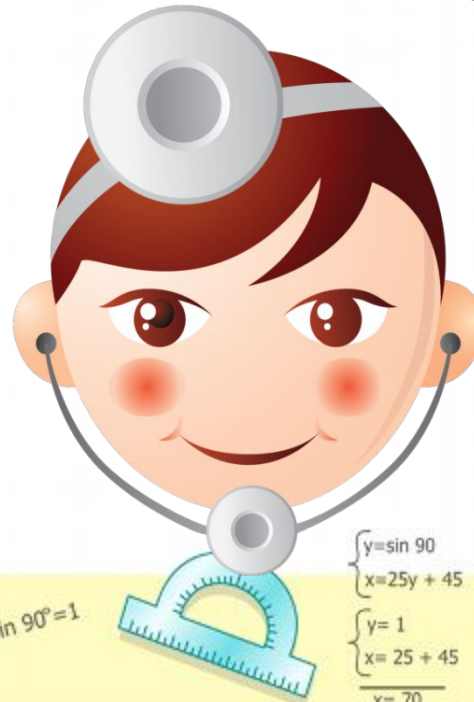


- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81

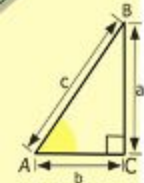


# Проверка

1.  $S=ab$
2.  $S=a^2$
3.  $S=2(ab+bc+ac)$
4.  $P=4(a+b+c)$
5.  $V=abc, V=Sc$
6.  $V=a^3$



- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

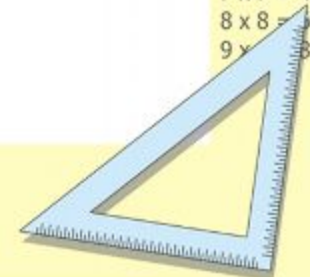
$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



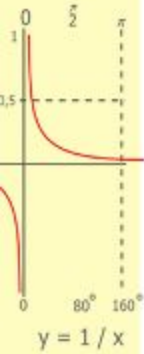
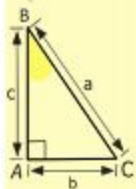
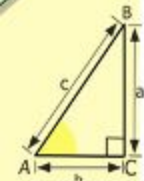
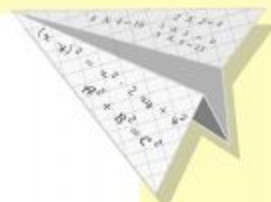
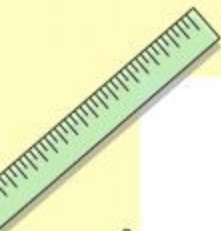
# Критерии оценивания:

нет ошибок - «5».

1 ошибка - «4».

2 ошибки - «3».

3 ошибки - «2».



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

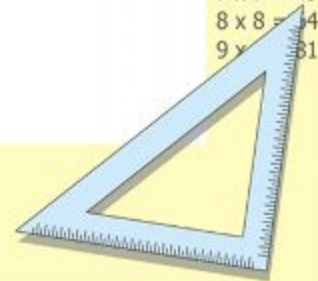
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

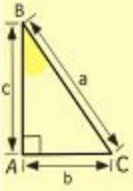
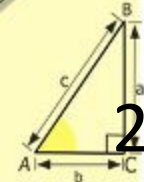
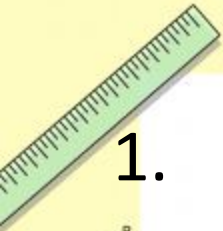
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Практическая работа №1.

1. Измерь длину, ширину, высоту модели и запиши их.
2. Вычисли площадь поверхности параллелепипеда.
3. Вычислите периметр параллелепипеда
4. Вычислите площадь нижней грани параллелепипеда
5. Вычислите объем параллелепипеда, двумя способами
6. Сделайте вывод.



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

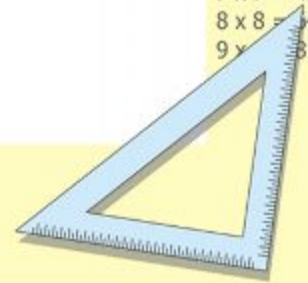


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

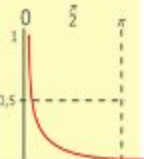
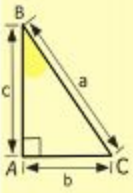
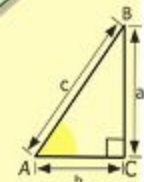
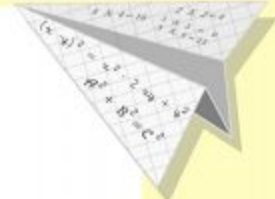
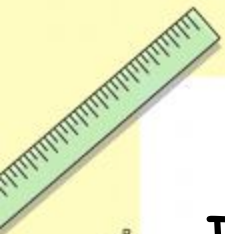
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





# Физминутка

- Подняться на носочки, поднять руки вверх и потянуться, резко опустив руки вниз (3-4 раза)
- Руки на пояс наклоны вправо-влево, развороты вправо-влево (по 3-4 раза)
- Приседания (3-4 раза)
- Глубокий вдох и выдох (3-4 раза)

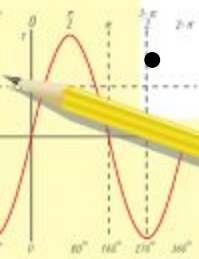


$$y = 1/x$$

$$y = \cos$$

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$

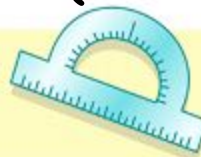
$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

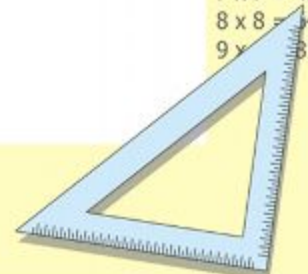
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

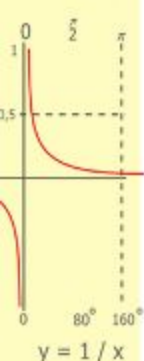
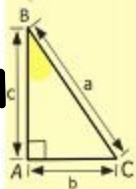
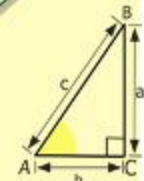
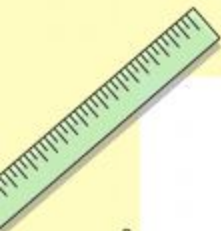
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Основные нормы отражены в Санитарных правилах, утвержденных СанПиН

2.4.2.2821-10 от 29 июня 2011 г.

Комфортные, т. е. физически хорошо воспринимаемые условия для обучающихся в классах следующие: 18-20 градусов  $C^{\circ}$ , атмосферное давление в среднем 760 мм ртутного столба, содержание 21% кислорода, 0,04% углекислого газа. В классной комнате во время урока возрастает концентрация углекислоты и падает содержание кислорода. Минимальная кубатура воздуха, приходящаяся на одного школьника - достигает 4 куб. м.



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

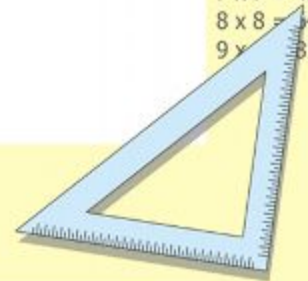
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$


$$\sin 90^{\circ} = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





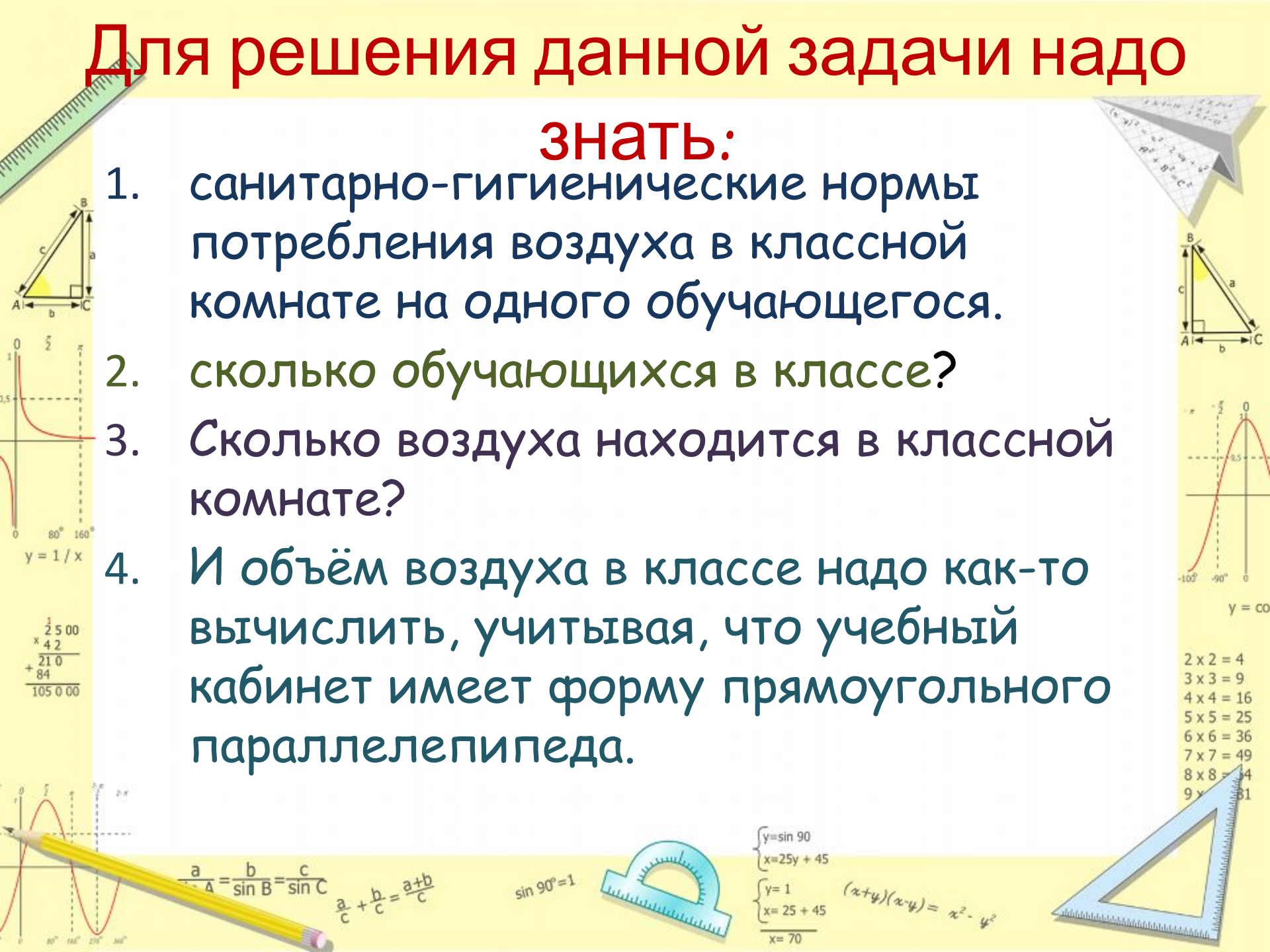
Соответствуют ли  
размеры нашего  
класса и  
наполняемость его  
нормам СанПиН?

Что для этого  
необходимо знать?

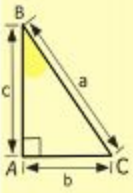
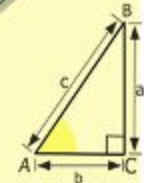
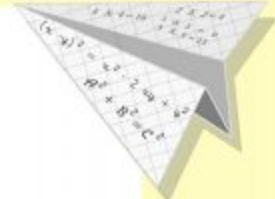
# Для решения данной задачи надо

## ЗНАТЬ:

1. санитарно-гигиенические нормы потребления воздуха в классной комнате на одного обучающегося.
2. сколько обучающихся в классе?
3. Сколько воздуха находится в классной комнате?
4. И объём воздуха в классе надо как-то вычислить, учитывая, что учебный кабинет имеет форму прямоугольного параллелепипеда.



Если мы знаем формулу для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и умеем его вычислять, то узнаем соответствуют ли размеры нашего класса нормам СанПиН.



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

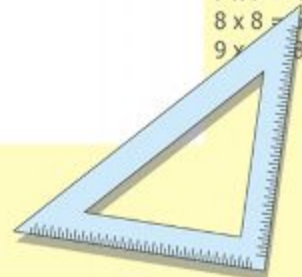


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

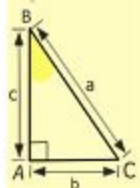
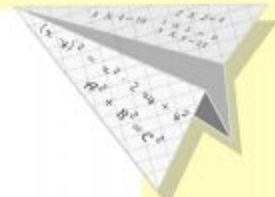
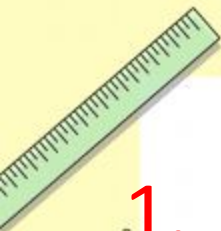
$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

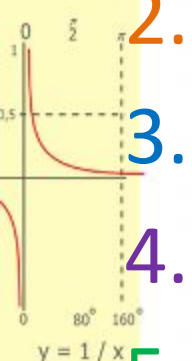
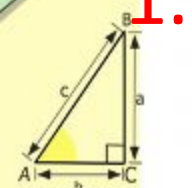


# Гимнастика для глаз

1. Вверх - вниз, влево - вправо.
2. Круг.
3. Квадрат.
4. Параллелепипед
5. Рисование носом: треугольник, прямоугольник.



- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



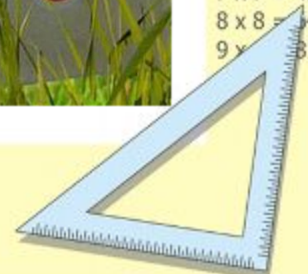
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Блиц – опрос

1. Для измерения объемов применяются единицы измерения: ...

**(мм<sup>3</sup>, см<sup>3</sup>, дм<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>, км<sup>3</sup>, мл, л)**

2. Если фигуру разделить на части, объем её равен ...

**(сумме объемов всех частей этого тела)**

3. Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению...

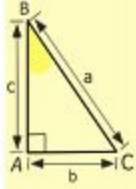
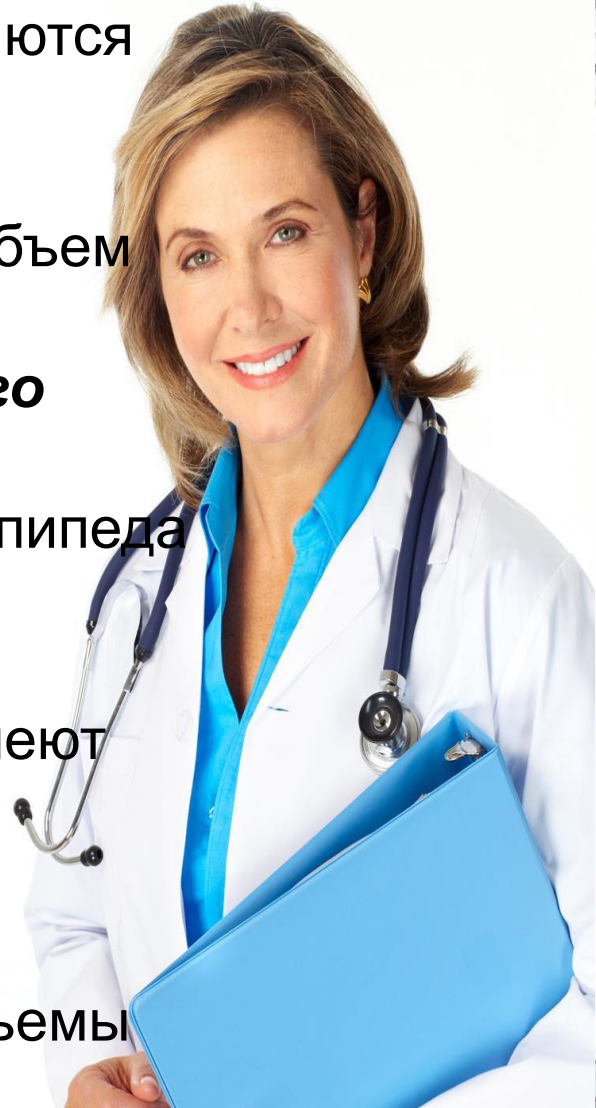
**(длины, ширины и высоты)**

4. Если равные параллелепипеды имеют равные измерения, то их объемы всегда...

**(равны)**

5. Если у двух параллелепипедов объемы равны, то их измерения ...

**(могут быть разными или равными)**



2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
8 x 8 = 64
9 x 9 = 81

$$\begin{aligned} x &= 25y + 45 \\ x &= 25 + 45 \\ x &= 70 \end{aligned}$$
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

# Самостоятельная работа

## 1 уровень

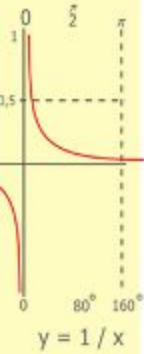
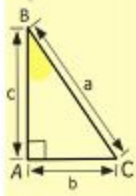
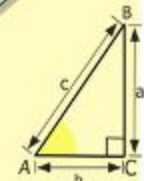
1. Найдите объём куба с ребром 7дм.
2. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, если длина 4см, ширина 2см, высота 3см.
3. Объём спортивного зала  $320 \text{ м}^3$ , высота 4м, длина 10м. Найдите площадь стен.

## 2 уровень

1. Чему равно ребро куба, если объём равен  $1000 \text{ кв.см.}$ ?
2. Длина аквариума 80 см, ширина 45 см, а высота 55 см. Сколько литров воды надо влить в этот аквариум, чтобы уровень воды был ниже верхнего края аквариума на 10 см?

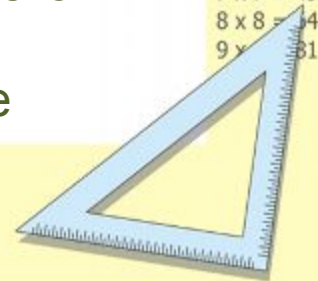
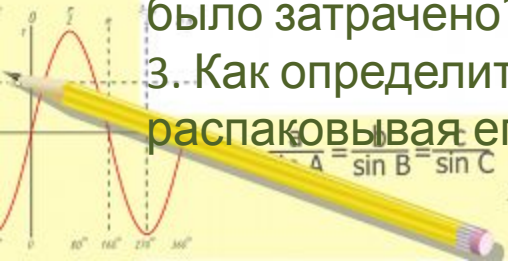
## 3 уровень

1. Объём бассейна равен  $100 \text{ м}^3$ , а стороны основания 10 м и 5 м. Сколько квадратных метров кафельной плитки ушло на облицовку бассейна?
2. Из кирпичей, длина которых 30 см, ширина 10 см и высота 5 см, сложили куб, ребро которого равно 120 см. Сколько кирпичей на это было затрачено?
3. Как определить количество спичечных коробков в упаковке, не распаковывая его, если один из таких коробков имеется?



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{array}{l} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{array}$$

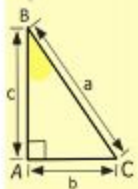
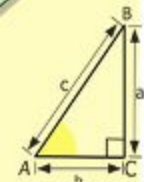
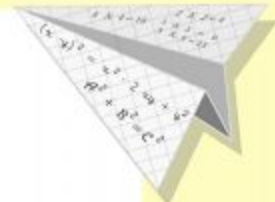
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ



- 1) Повторить формулы, решить, №843, стр.129
- 2) Карточки на повторение (по желанию).



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



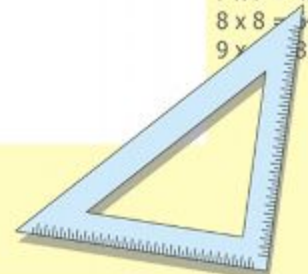
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Рефлексия

## НА УРОКЕ

- Я узнал...
- Я научился...
- Мне понравилось...
- Я затруднялся...
- Моё настроение...



**СПАСИБО ЗА УРОК**