

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа»  
пгт Троицко-Печорск Республика Коми

Учебный проект по математике

# Пропорции вокруг нас

Выполнила ученица 6а класса  
МБОУ ООШ п.г.т Троицко-Печорск  
Звезда Виктория  
Руководитель  
Цыбренкова А.В.-  
Учитель математики

2018 год

# ВЕДЕНИЕ

Людам различных профессий приходится решать практические задачи на пропорции. Художники, ученые, модельеры, дизайнеры, повара - делают свои расчеты, чертежи рецепты или наброски, исходя из своих знаний по теме «Пропорция». В повседневной жизни мы используем математические навыки, в том числе и пропорцию. Без неё не обойтись во многих задачах по таким учебным предметам как математика, технология, география и т.д.

# Цель, задачи и гипотеза.

Гипотеза : Человек применяет пропорции в разных сферах жизни.

Цель : Узнать, где применяются пропорции в жизни человека.

Задачи:

- 1) Найти информацию о пропорции в различных источниках.
- 2) Оформить изученную информацию в структуру учебного проекта.
- 3) Подготовить буклет по итогам проекта.
- 4) Сделать вывод.

## Что такое пропорция в курсе математике 6 класса

Пропорция – это равенство двух отношений.

Эти записи читают так: «Отношение  $a$  к  $b$  равно отношению  $c$  к  $d$ » или « $a$  относится так к  $b$ , как  $c$  относится к  $d$ ». В пропорции  $a:b=c:d$ , числа  $a$  и  $d$  называют крайними членами, а числа  $b$  и  $c$  называют средними членами пропорции.

Слово «пропорция» (от латинского *proportio*) означает «соразмерность», «определённое соотношение частей между собой».

Учение об отношениях и пропорциях особенно успешно развивалось в IV веке до нашей эры в Древней Греции, которая славилась произведениями искусства, архитектуры, развитыми ремёслами. С пропорциями связывались представления о красоте, порядке и гармонии, о созвучных аккордах в музыке.

## Пропорция в архитектуре.

**Пропорция в архитектуре** – отношение подобных отрезков или фигур, составляющих архитектурное сооружение и придающих ему целостность и гармоничность.

Архитектурные пропорции определяются как художественным замыслом, так и конструктивно-техническими требованиями.

Существует несколько теорий архитектурных пропорций, относящихся к различным историческим периодам. В своей основе они имеют понятие симметрии.

## Пропорция в архитектуре.

**Пропорция в архитектуре** – отношение подобных отрезков или фигур, составляющих архитектурное сооружение и придающих ему целостность и гармоничность.

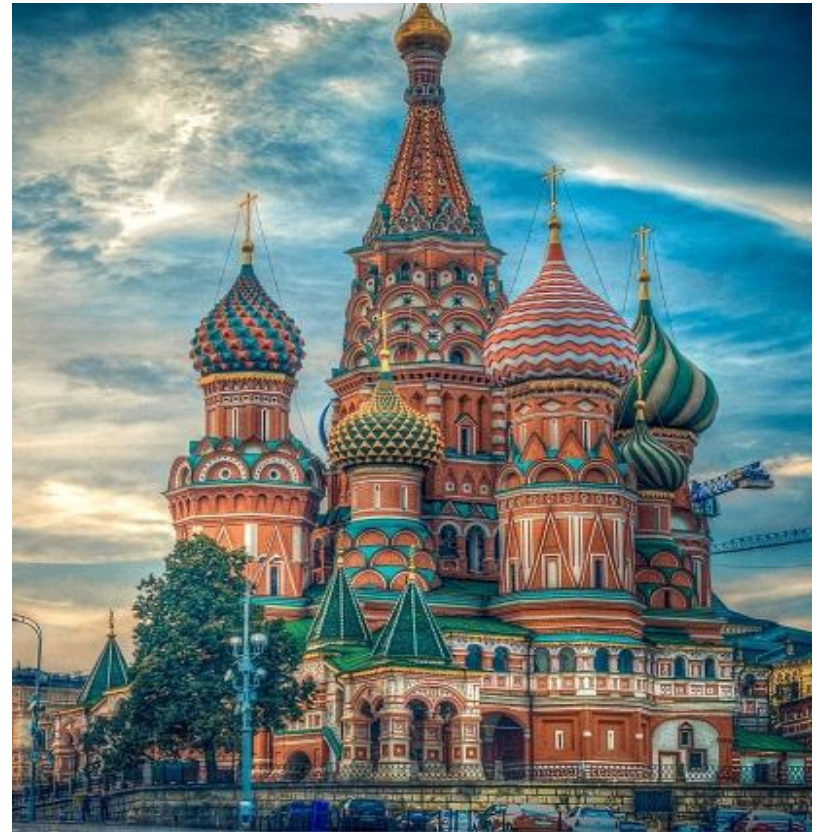
Существует несколько теорий архитектурных пропорций, относящихся к различным историческим периодам. В своей основе они имеют понятие симметрии.

# Храмы.

**Храм богини Дианы**



**Храм Василия Блаженного в Москве**



# Пропорции в архитектуре моего посёлка.

Памятник «Никто не забыт ни что не забыто».



Гостиница Печора.



Наша школа



Церковь.





## Пропорция в кулинарии.

Понятие пропорции используется в кулинарии. Когда мы готовим какое-либо блюдо, мы стараемся использовать то количество продуктов, которое указано в поварской книге. Это делается для того, чтобы не испортить блюдо. Если мы возьмём больше соли, то пересолим, а если меньше, то будет не вкусно.

Пропорции в кулинарии - это важнейшие сведения для приготовления пищи. Приготовить любое блюдо благодаря соблюдению пропорций. Ещё пропорция позволяет рассчитать количество продуктов для приготовления одного и того же блюда для разного числа гостей.

Кроме того, покупая продукты в магазинах, супермаркетах, часто кроме срока годности продукта, мы можем увидеть на упаковках способ приготовления того или иного блюда в соблюдении пропорций:

# Пропорции в кулинарии.

## Пропорции воды и крупы для приготовления каши

Каша	Пропорция (крупы и воды)
Каша перловая	1:3
Рисовая каша	1:3
Гречневая каша	1:2,5

Соотношение крупы и воды



## САФ-ЛЕВЮР

### ДРОЖЖИ

хлебопекарные сухие активные «Саф-Левюр»

ДЛЯ ВЫПЕЧКИ И НАПИТКОВ



Настоящее Французское Качество

50г

в 120 г теплой воды (35-38 °С). Смешайте сухие ингредиенты, добавьте теплое молоко и растворенные в воде дрожжи. Замесите тесто. Дайте подняться в теплом месте 30-40 мин. Разделите тесто на 2 части. Раскатайте в пласт толщиной 5 мм, перенесите в форму. Равномерно распределите начинку. Накройте сверху 2-м пластом теста. Поставьте в теплое место на 15-20 мин. Смажьте яйцом. Выпекайте 20-25 мин. в хорошо разогретой духовке.

Смотри на упаковке:  
Р - дата изготовления и упаковки/взвешивания

## Горчица (порошок)

### ГОРЧИЧНЫЙ ПОРОШОК

для соусов, заправок к мясным и рыбным блюдам

**Способ приготовления горчицы:**  
100 г горчичного порошка залить 1,5 ст. теплой кипяченой воды, тщательно перемешать и дать настояться 1-1,5 часа. Слить излишки воды, добавить 2 ст. л. сахара, ½ ч. л. соли, 1 ст. л. растительного масла, 4 ст. л. 9%-го уксуса. Тщательно размешать до получения однородной массы. Выдержать 30-40 мин. Для получения разнообразного вкуса и аромата можно добавить гвоздику, мускатный орех, имбирь, душистый перец, лавровый лист, корицу.



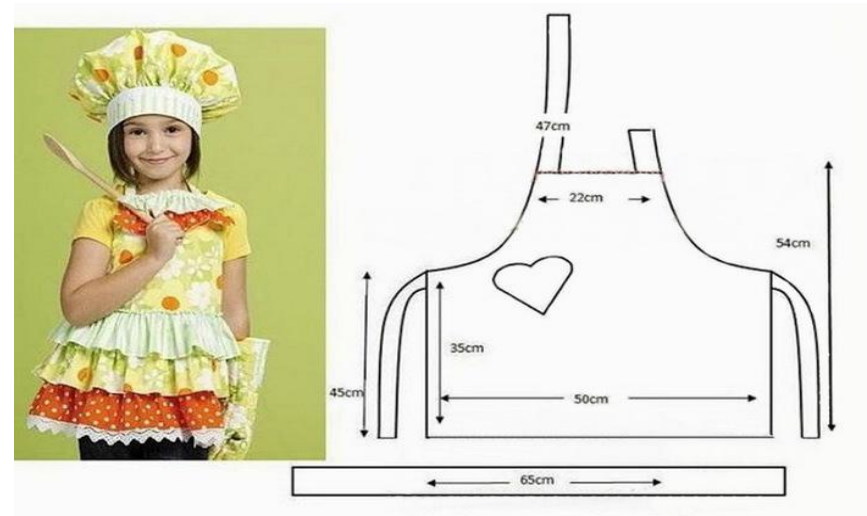
## **Пропорция на уроках технологии.**

На уроках технологии мы также используем пропорцию. Когда мы хотим сшить какую-либо вещь меньшего или большего размера, мы уменьшаем или увеличиваем выкройку до нужного нам размера. Например, выкройка фартука на себя и на куклу. Размеры элементов кукольного фартука отличаются от соответствующих размеров моего фартука в одно и тоже число раз.

С помощью правильных пропорций можно получать гармоничные образы, скорректировать недостатки фигуры, а это важно в профессии закройщика.

Для того, чтобы зашить боковой шов на штанах 10-ти сантиметров мы берём иголку с нитью большей длины чем боковой шов и зашиваем петельным швом. Если не соблюдать пропорции в шитье, мы можем взять меньше нити и из-за этого у нас не получится зашить шов.

# Пропорция на уроках технологии.



## Пропорция в медицине.

В медицинской практике врачи следят за тем, сколько и когда надо давать лекарства больному. В правильных дозах лекарство даёт лечебный эффект, в меньших – оно бесполезно, а в больших – приносит вред.

При изготовлении лекарств тоже соблюдаются пропорции. Здесь необходима точность, так как при нарушении пропорций, составляющих лекарство ингредиентов, может получиться не лекарство, а яд. Отношения и пропорции используется также в аптеках при изготовлении лекарств и лечебных напитков.

Чтобы изготовить лекарственный препарат надо точно знать, сколько частей приходится на какую-либо часть.



## Пропорции в географии.

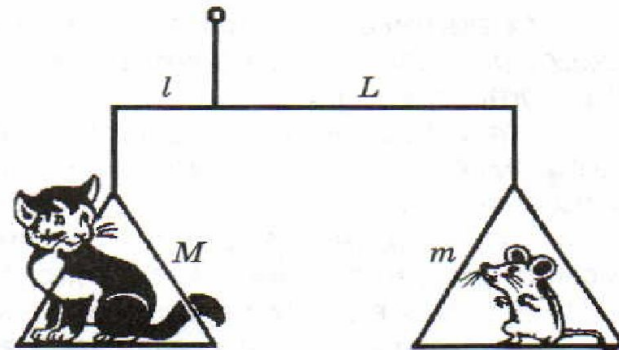
В географии также применяют пропорцию – **масштаб**.

Масштабом называют отношение длины отрезка на карте или плане к длине соответствующего отрезка на местности.

Масштаб показывает во сколько раз расстояние на плане меньше, чем указанное расстояние на самом деле. На уроке математики мы также выполняли работу по данной теме и я представляла эскиз моей комнаты в масштабе 1:100.

## Пропорции в физике.

Изучение данного предмета нам только предстоит в 7 классе, но в учебнике 6 класса по математике о применении пропорции в физике уже говорится. С глубокой древности люди пользовались различными рычагами. Весло, лом, весы, ножницы, качели, тачка и т.д. – Примеры рычагов. Выигрыш, который дает рычаг в прилагаемом усилии, определяется пропорцией.





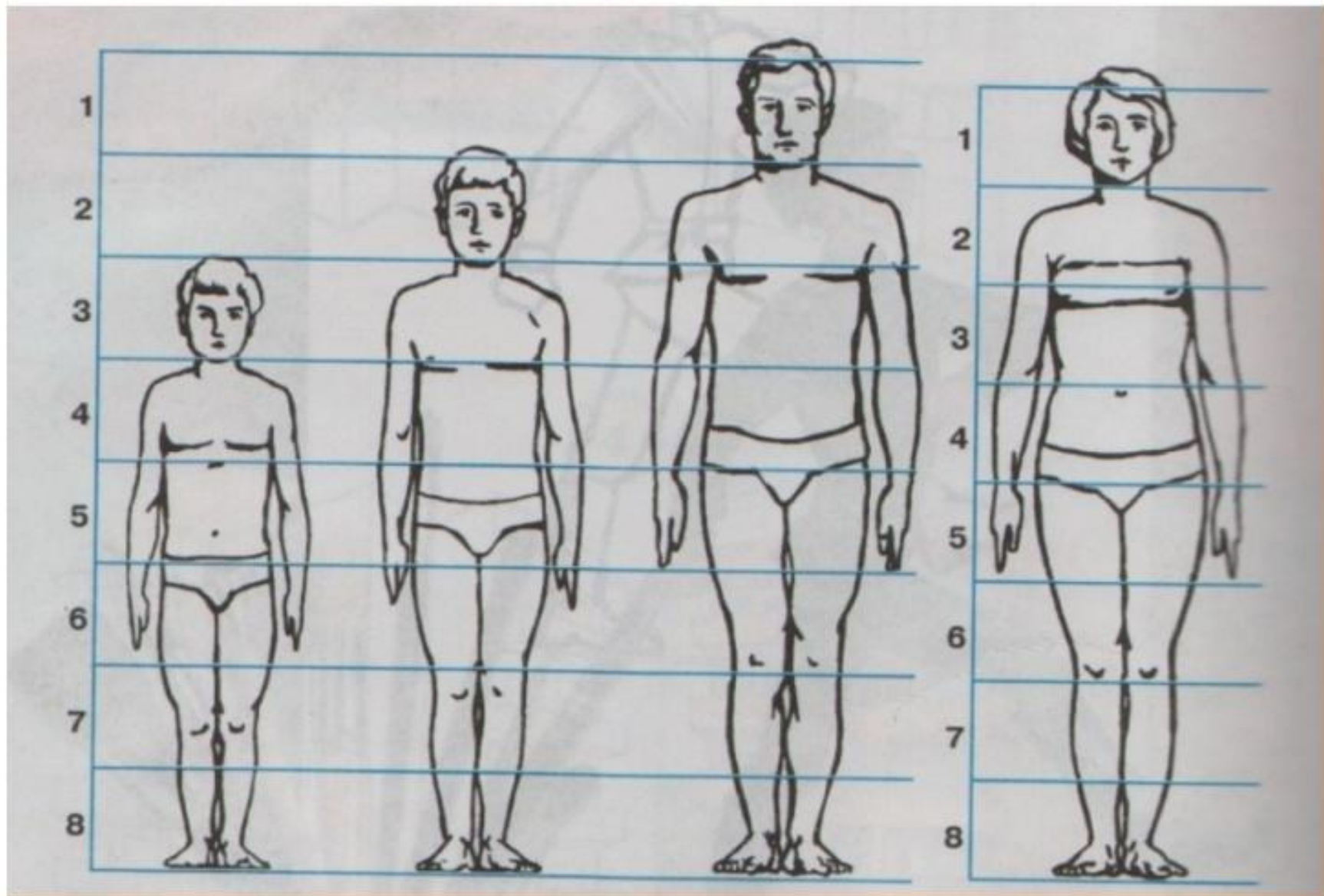
В классике изобразительного искусства на протяжении многих веков прослеживается приём построения пропорции, называемый **золотым сечением**, или **золотым числом**. (этот термин ввел Леонардо да Винчи).  
Очень часто в различных областях используют такой вид пропорции как  
Золотое сечение .

В произведениях изобразительного искусства художники и скульпторы осознанно или подсознательно, доверяя своему тренированному глазу часто применяют соотношение размеров в золотой пропорции.

На уроках ИЗО при рисовании предметов без пропорции не обойтись



# Пропорции фигуры человека



## *Заключение.*

«Пропорция обретается не только в числах и мерах, но также в звуках, тяжестях, временах и положениях и в любой силе, какая бы она ни была» Леонардо да Винчи

Таким образом, моя гипотеза подтвердилась и поставленная цель, узнать где применяются пропорции, выполнена. Пропорции применяются в архитектуре, в технологии, в кулинарии, искусстве, физике, географии и медицине. Пропорции сопровождают нас повсюду и являются неотъемлемой частью нашей жизни. В своей презентации я привела только не большой перечень сфер где встречается в пропорции. Ведь пропорции появились одновременно с природой, даже до появления человека. В заключении хочу представить вам свой буклет по применению пропорции в жизни человека.

# Список использованных источников информации:

1. [https://yandex.ru/images/search?text=гречневая%20каша&img\\_url=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fthumb%2F9%2F96%2F%25D0%2593%25D1%2580%25D0%25B5%25D1%2587%25D0%25BD%25D0%25B5%25D0%25B2%25D0%25B0%25D1%258F%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2588%25D0%25B0.jpg%2F757px%25D0%2593%25D1%2580%25D0%25B5%25D1%2587%25D0%25BD%25D0%25B5%25D0%25B2%25D0%25B0%25D1%258F%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2588%25D0%25B0.jpg&pos=4&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?text=гречневая%20каша&img_url=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fthumb%2F9%2F96%2F%25D0%2593%25D1%2580%25D0%25B5%25D1%2587%25D0%25BD%25D0%25B5%25D0%25B2%25D0%25B0%25D1%258F%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2588%25D0%25B0.jpg%2F757px%25D0%2593%25D1%2580%25D0%25B5%25D1%2587%25D0%25BD%25D0%25B5%25D0%25B2%25D0%25B0%25D1%258F%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2588%25D0%25B0.jpg&pos=4&rpt=simage)
2. [https://yandex.ru/images/search?p=1&text=картинки%20про%20повара&img\\_url=https%3A%2F%2Fstatic6.depositphotos.com%2F1154062%2F648%2Fv%2F450%2Fdepositphotos\\_6483910-stock-illustration-funny-chef.jpg&pos=41&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?p=1&text=картинки%20про%20повара&img_url=https%3A%2F%2Fstatic6.depositphotos.com%2F1154062%2F648%2Fv%2F450%2Fdepositphotos_6483910-stock-illustration-funny-chef.jpg&pos=41&rpt=simage)
3. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов Математика 6 класс, учебник для общеобразовательных учреждений.

# Спасибо за

## ВНИМАНИЕ

