

Министерство образования Кировской области  
КОГПОАУ «Кировский технологический колледж  
пищевой промышленности»

## «ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ»

Выполнила:  
студентка группы ТК-11  
Ю.Н.Микрюкова

Киров, 2019г.

## ***Цель:***

- Обобщить представление о «**Золотом сечении**», способы его применения в различных отраслях.

## ***Задачи:***

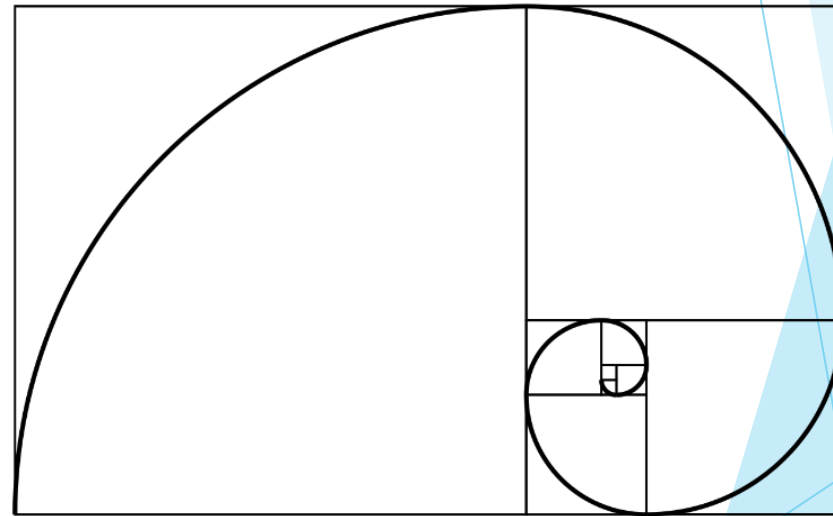
- изучить историческую справку о «**Золотом сечении**»;
- изучить алгебраические свойства «**Золотого сечения**»;
- узнать о применении «**Золотого сечения**» в различных отраслях;
- способствовать познанию законов красоты и гармонии окружающего мира.

## ***Проблема:***

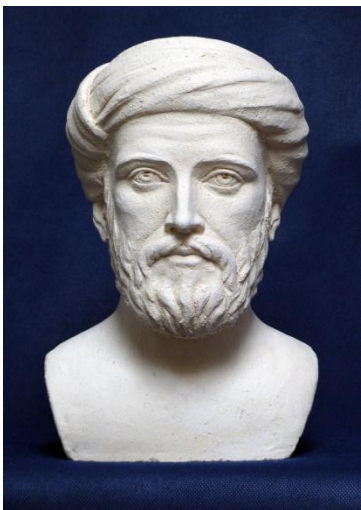
- Определения смысла пропорциональности в науке.  
Существование гармонии в окружающем нас мире.  
Применение знаний о «**Золотом сечении**» в исследовании математики, искусства, природы, пропорциях тела человека.

## *Определения понятия:*

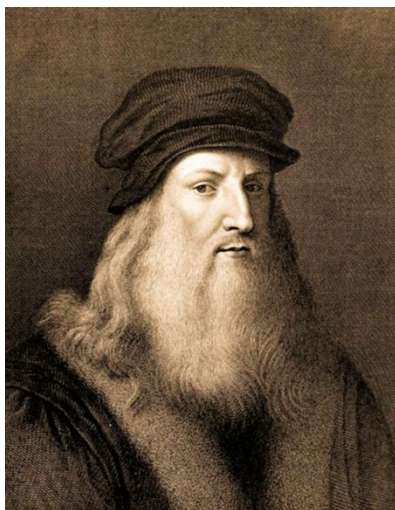
- «Золотое сечение» (гармоническое деление, деление в крайнем и среднем отношении) - деление отрезка на две части таким образом, что большая его часть является средней пропорциональной между всем отрезком и меньшей его частью.



# *История возникновения:*



**Пифагор  
Самосский (570-  
490 гг. до н. э.)**



**Леонардо да Винчи  
(1452-1519 гг.)**



**Лука Пачоли  
(1447- 1517гг.)**



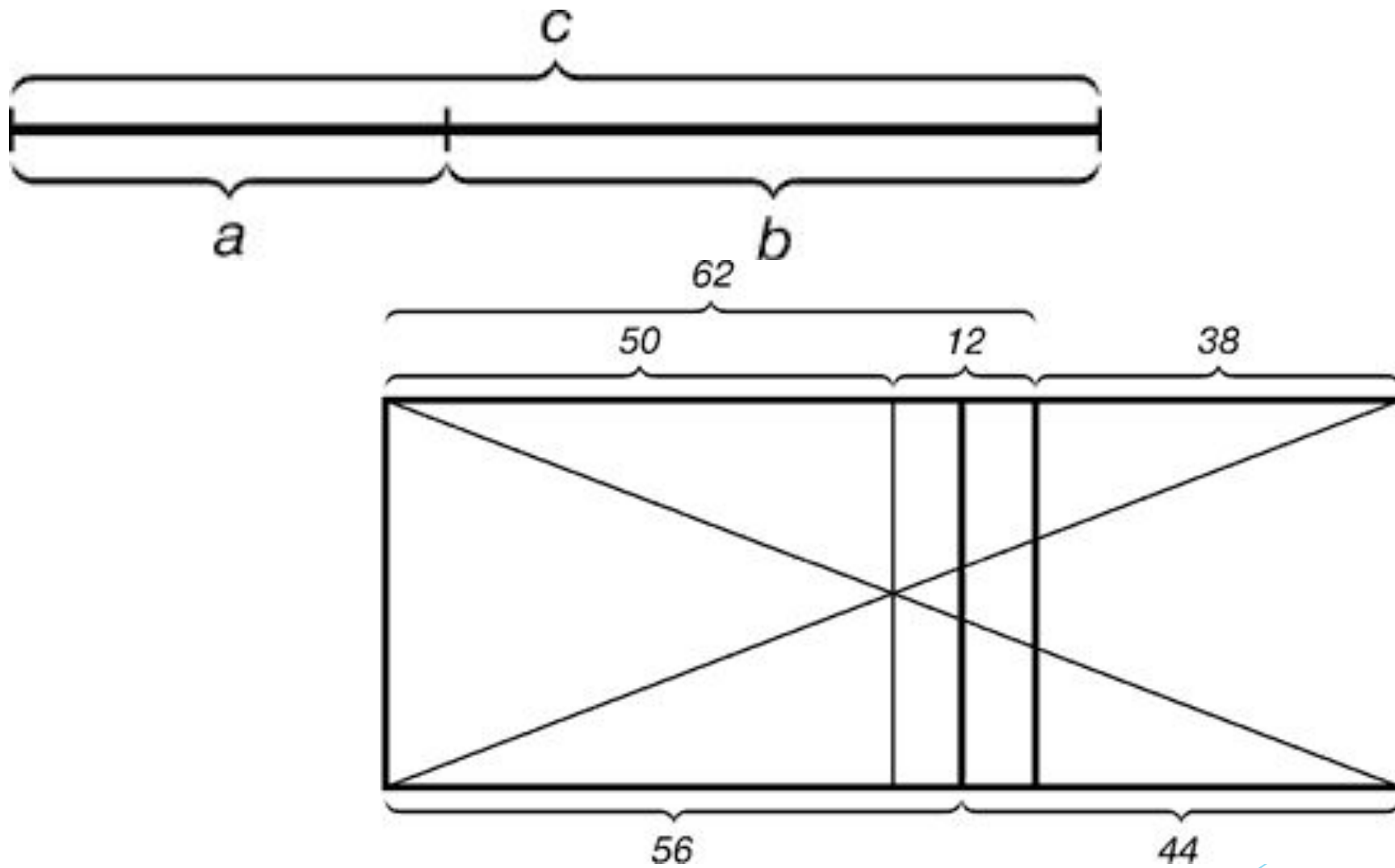
**Иоганн Кеплер  
(1571- 1630гг.)**



**Адольф  
Цейзинг (1810-  
1876 гг.)**

***Числа Фибоначчи*** – это целые натуральные числа, расположенные в числовой последовательности таким образом, что каждое последующее число является суммой двух предыдущих чисел. (Числа Фибоначчи 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765, 10946, 17711, ..., последовательность чисел, в которой первые два числа либо 1 и 1, либо 0 и 1, а каждое последующее число равно сумме двух предыдущих чисел.)

# *«Золотое сечение» в математике:*



# «Золотое сечение» в архитектуре:



**Эйфелева башня,  
Париж**



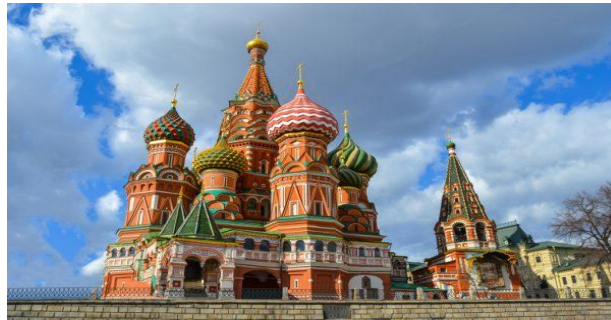
**Парфенон или Афинский  
Акрополь, древние Афины**



**Тадж-Махал, Индия**



**Нотр-Дам-де-Пари или Собор  
Парижской  
Богоматери,  
Париж**



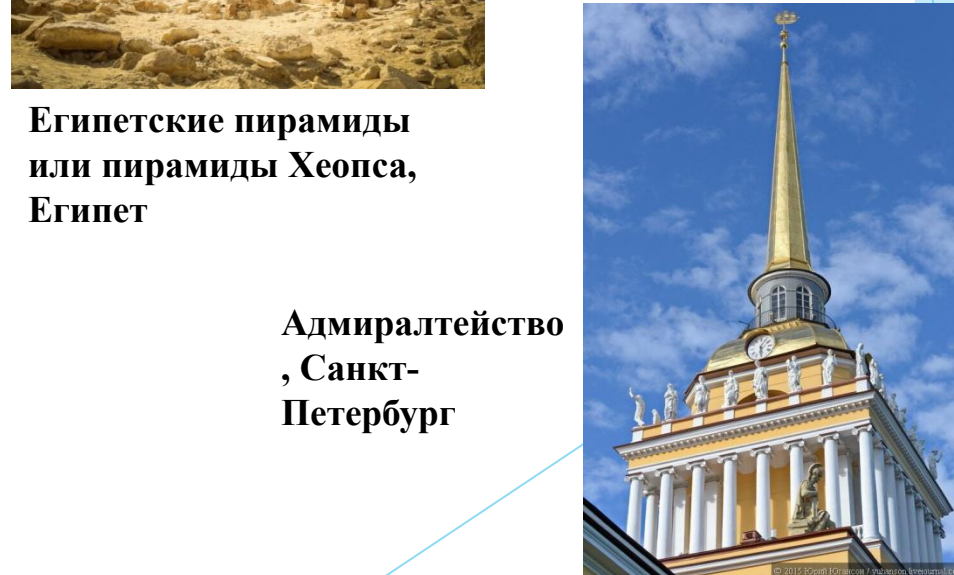
**Покровский собор или Храм  
Василия Блаженного, Москва**



**Египетские пирамиды  
или пирамиды Хеопса,  
Египет**



**Дом Пашкова,  
Москва**



**Адмиралтейство  
, Санкт-  
Петербург**



# *«Золотое сечение» в музыке:*

**Размеры скрипки Страдивари:**

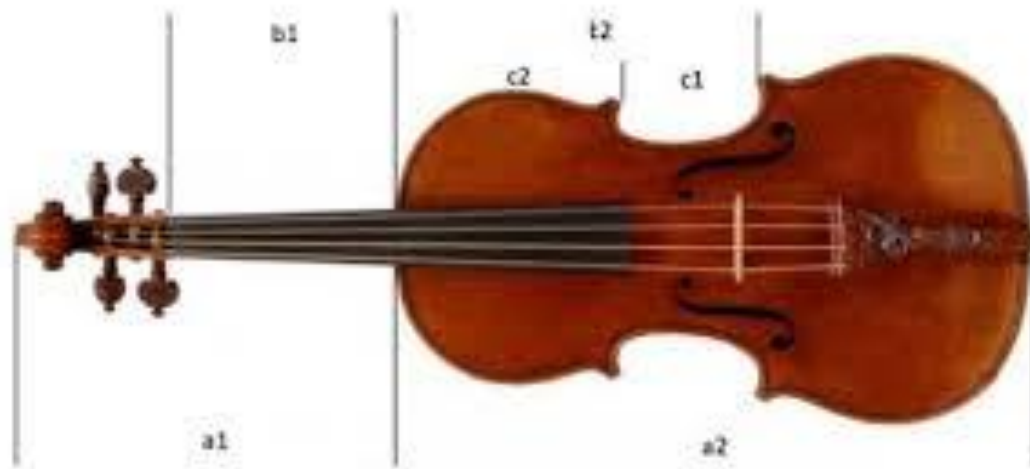
**Длина корпуса 355 мм**

**Ширина верхнего овала 167,5 мм**

**Ширина нижнего овала 207 мм**

**Ширина средней части 109 мм**

$$\frac{a1 + a2}{a2} = \frac{a2}{a1} = \frac{b2}{b1} = \frac{b2}{c2} = \frac{c2}{c1} = \phi$$



# *«Золотое сечение» в живописи:*



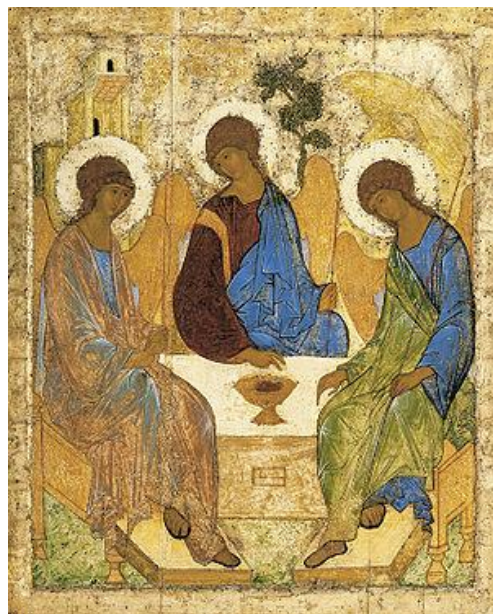
**Мона Лиза или  
Джаконда,  
Леонардо да  
Винчи**



**Тайная вечеря, Леонардо да Винчи**



**Сосновая роща, Шишкин**



**Троица, Рублёв**



**Утро в сосновом лесу, Шишкин**

# *«Золотое сечение» в поэзии:*



**А.С.Пушкин**



**М.Ю.Лермонтов**



**Н.Васютинский**

# *«Золотое сечение» в скульптуре:*



**Мыслитель, Роден**



**Рабочий и  
колхозница,  
Мухина В.И.**



**Статуя Зевса Олимпийского**

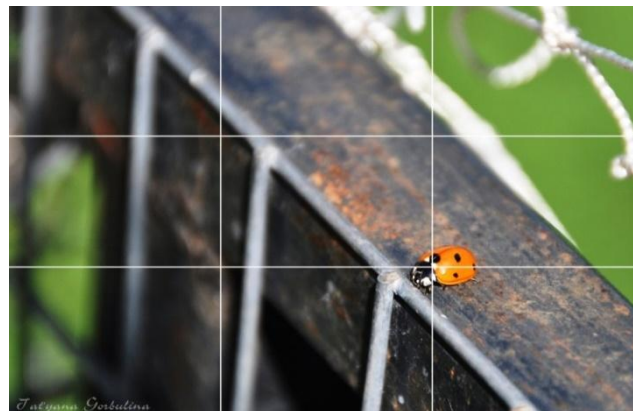
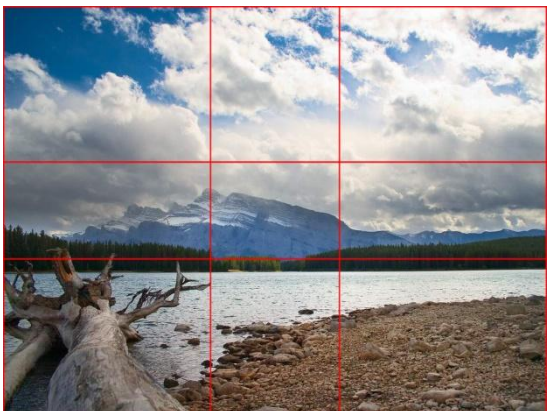


**Статуя  
Аполлона  
Бельведерского**



**Статуя Афины Парфенос**

# «Золотое сечение» в фотографии:



# «Золотое сечение» в природе:



Стрекоза



Когти льва



Снежинки



Морская звезда



Ящерица



Клюв попугая



Бивни мамонта



Разрез яблока



Бивни слона

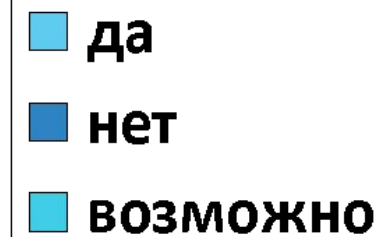
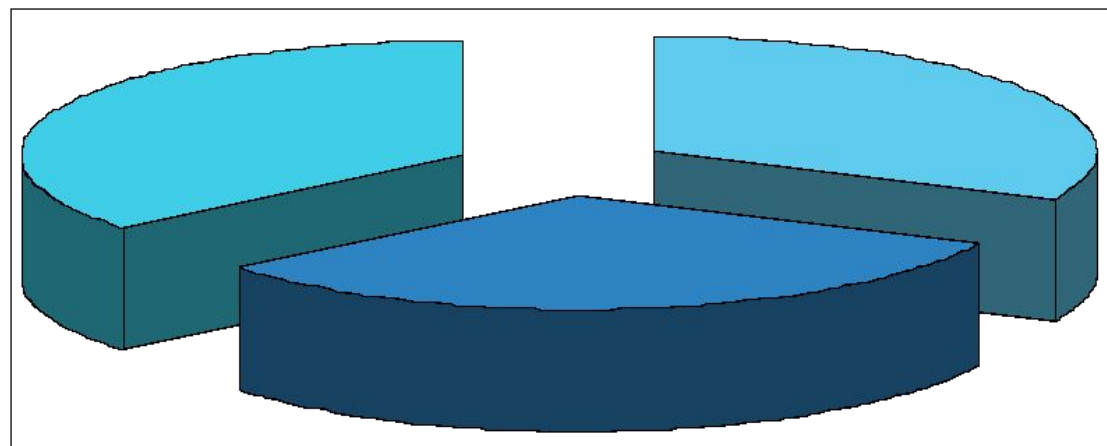


Морской ёж

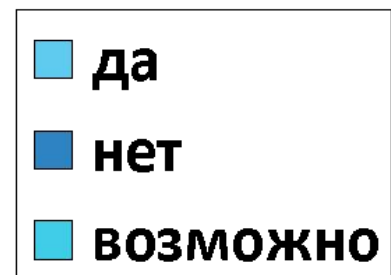
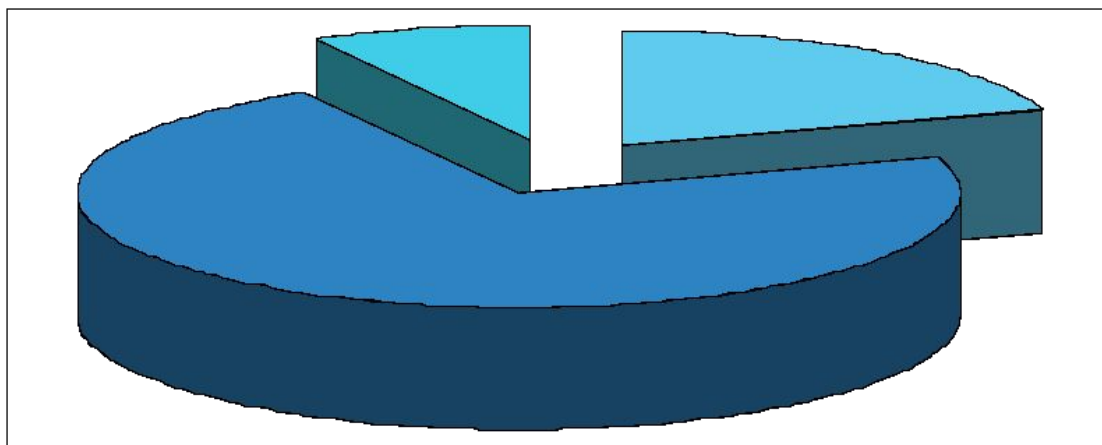


Раковина улитки

# *Практическая часть, первый вопрос:*

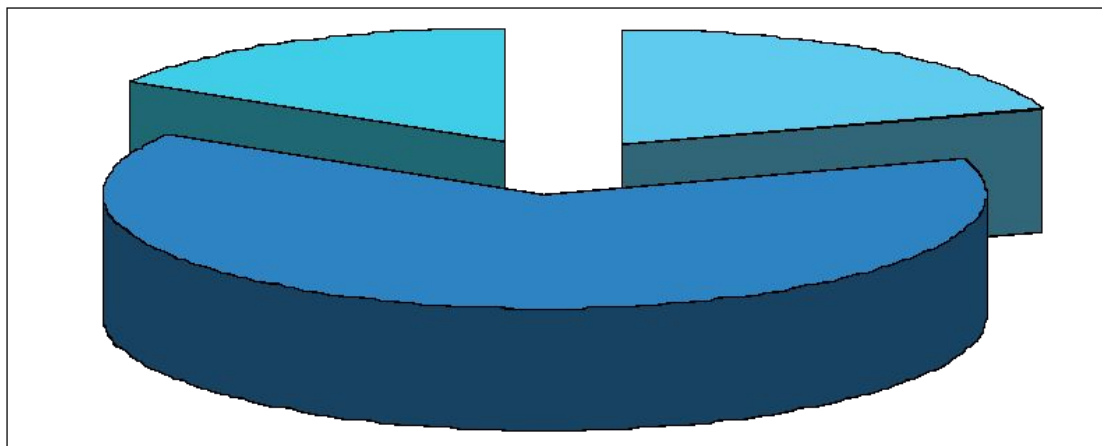


## *Практическая часть, второй вопрос:*

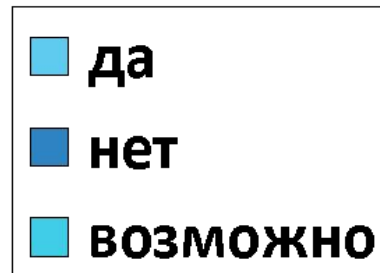
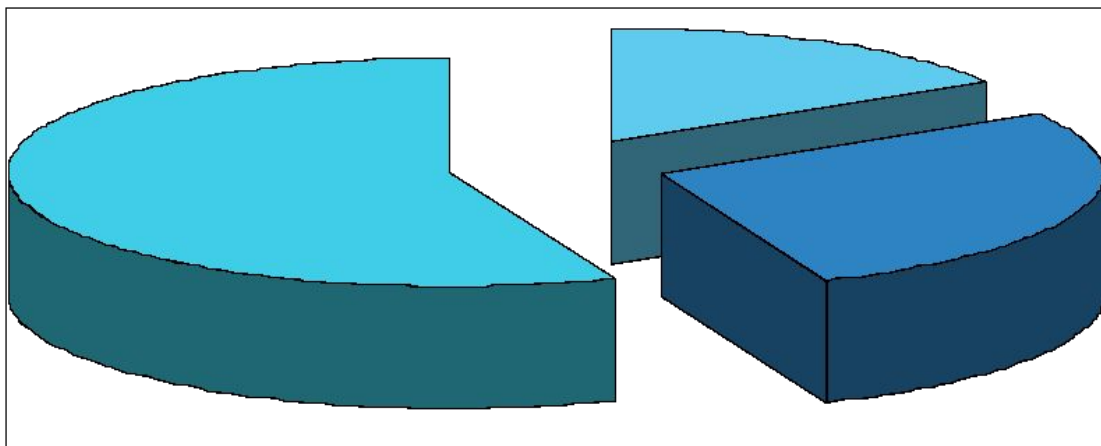




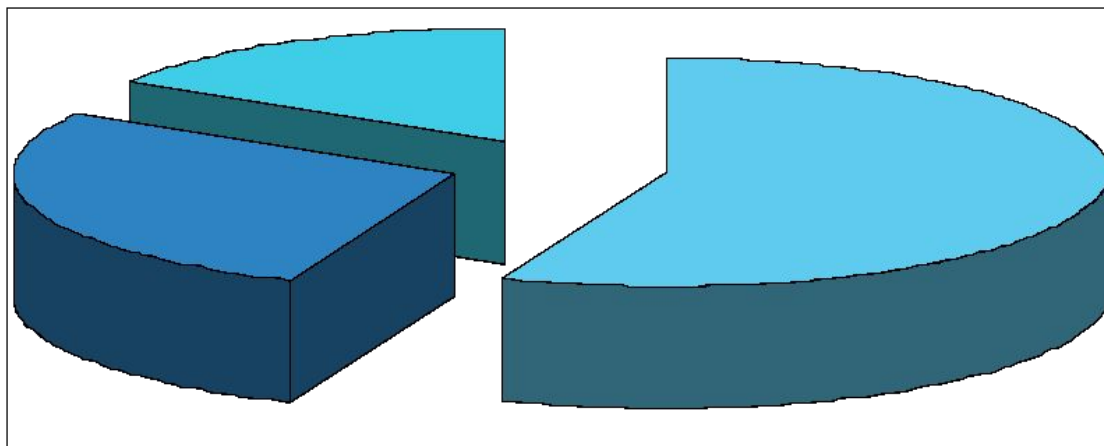
## *Практическая часть, третий вопрос:*



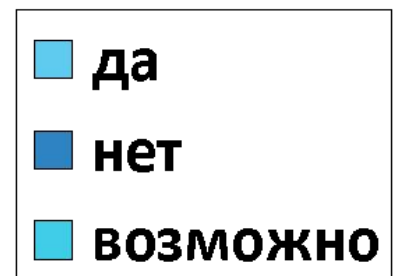
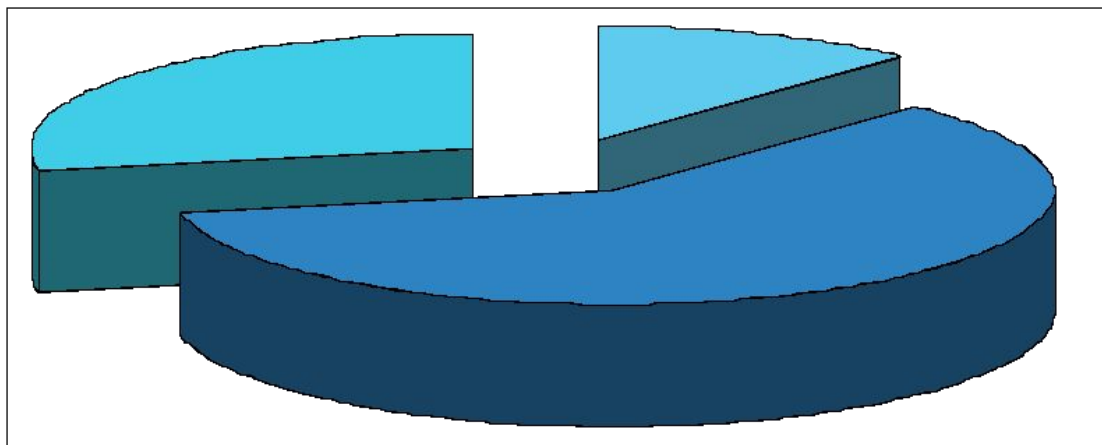
# *Практическая часть, четвёртый вопрос:*



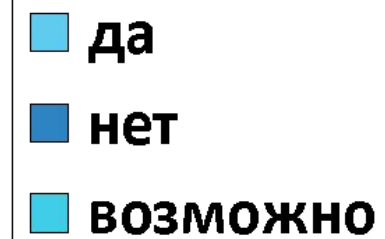
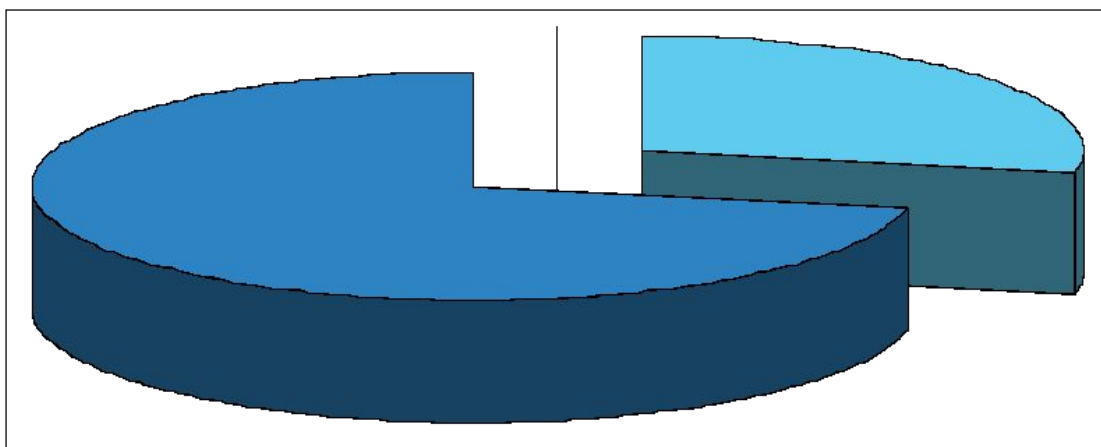
# *Практическая часть, пятый вопрос:*



## *Практическая часть, шестой вопрос:*



## *Практическая часть, седьмой вопрос:*



## ***Выводы:***

- Золотое сечение является отображением окружающего мира;
- Человеческое представление о красивом формировалось под влиянием порядка и гармонии;
- Закономерности **«Золотого сечения»** заложены в подсознании человека, они использовались и используются архитекторами в своих работах.
- С возрастом увеличивается количество людей, выбирающих **«Золотую пропорцию»**.
- **«Золотое сечение»** имеет большое применение в нашей жизни. К примеру, на летательных аппаратах с электромагнитными источниками энергии создаются прямоугольные ячейки с пропорцией **«Золотого сечения»**.