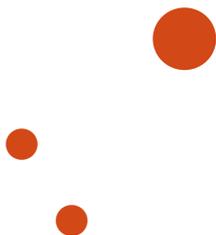


# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ

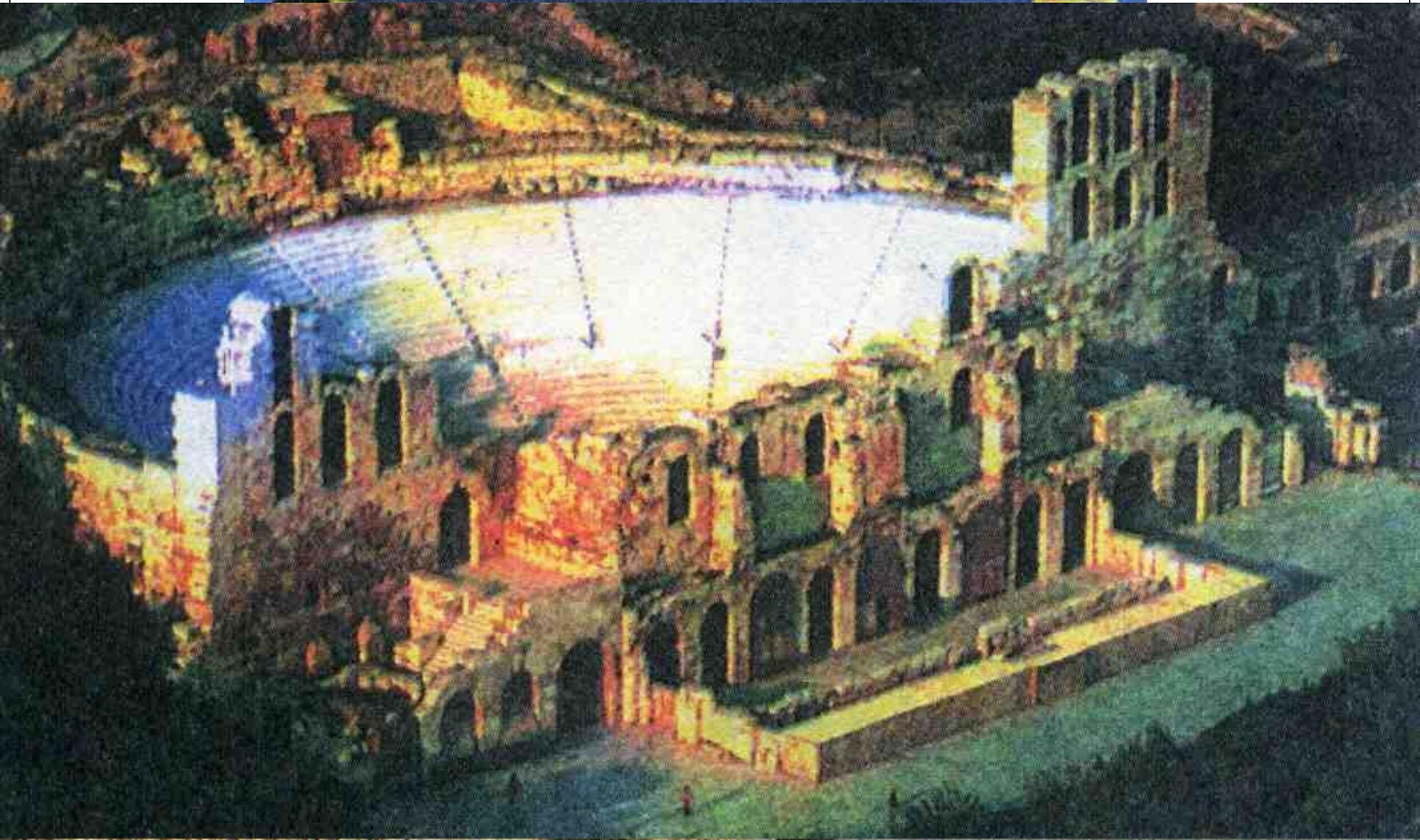
## «Теорема Пифагора»



Выполнила учитель  
математики МБОУ Слизневская ОШ  
Саунина Людмила Алексеевна

# Теорема Пифагора

*Творцы великих мыслей и идей,  
Какие род людской вынашивал столетья,  
Пройдя сквозь бури трудных дней,  
Переживут тысячелетья.*





Пифагор

# Остров Самос





Фалес

# Система Пифагора

1. Арифметика – учение о числах
2. Геометрия – учение о фигурах
3. Астрономия – учение о строении мира
4. Музыка – учение о гармонии и теории музыки

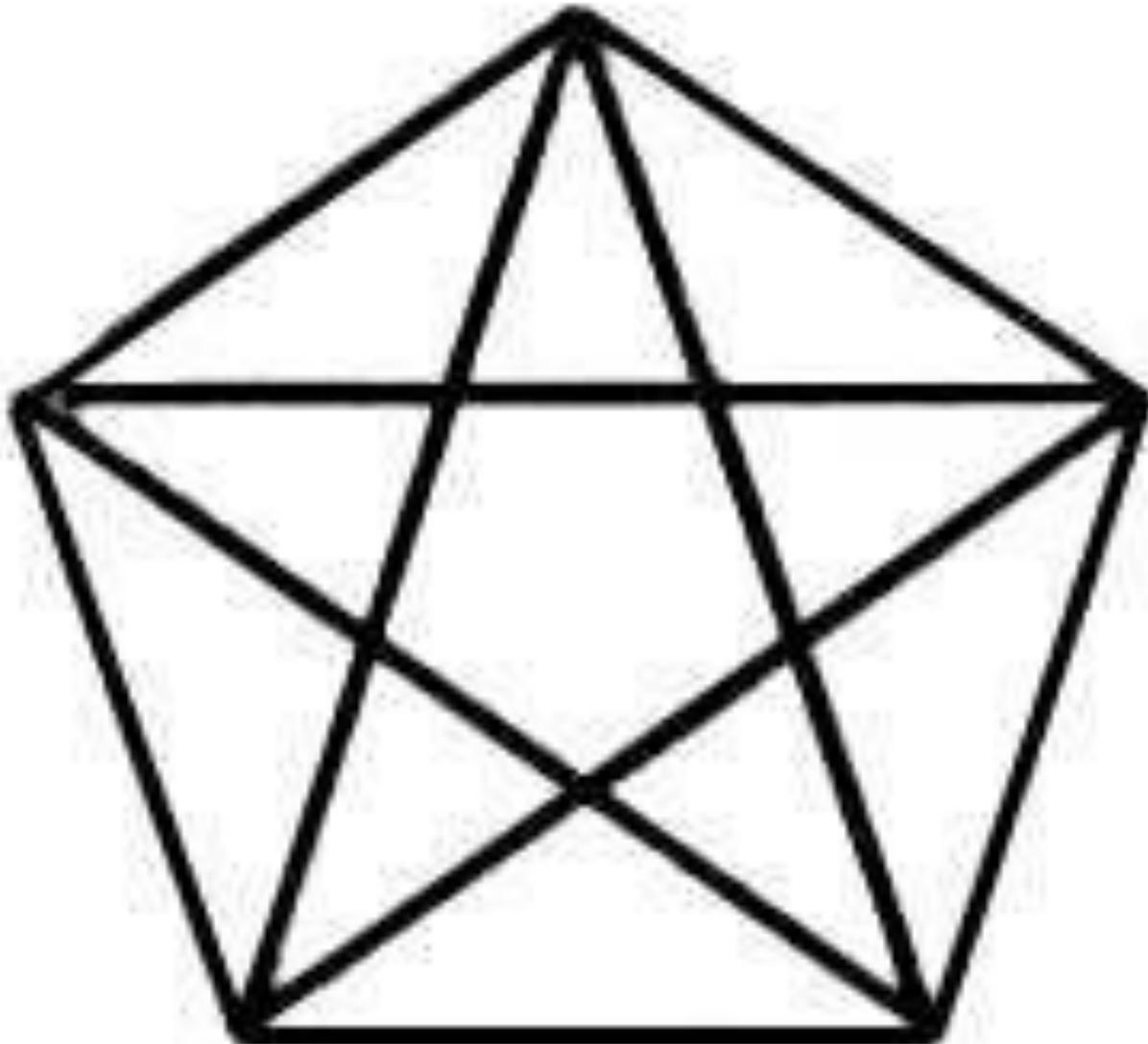


## Пифагорейская школа

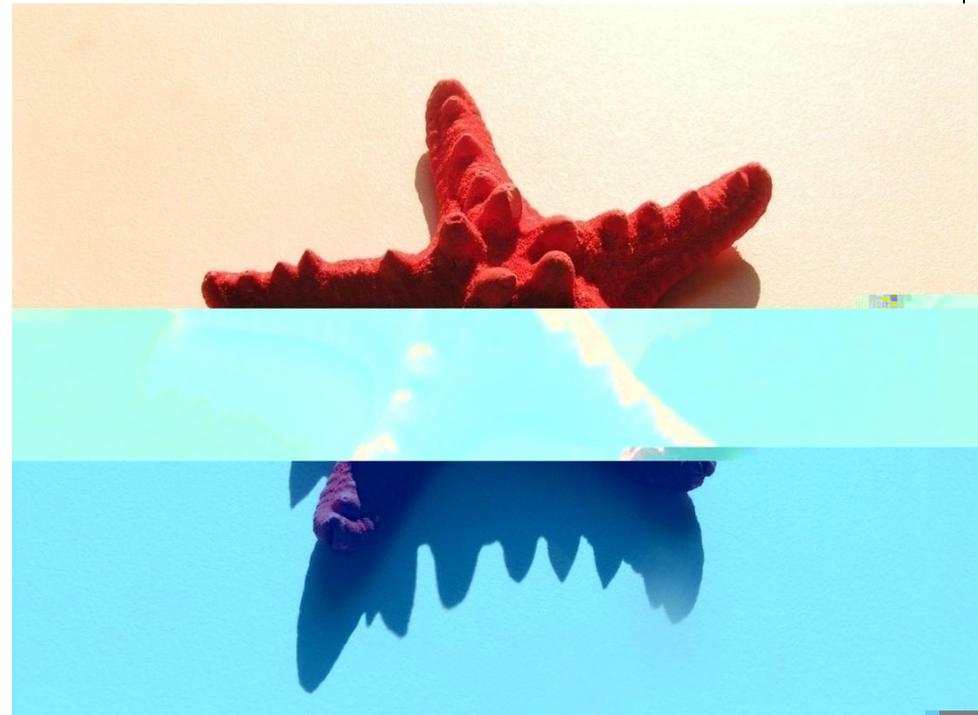
# Золотые стихи

1. Беги от хитрости.
2. Отсекай огнем, железом и любым оружием от тела – болезнь, от души – невежество, от утробы – роскошества, от города – смуту, от семьи – ссору, от всего, что есть – неумеренность.
3. Есть две поры, учил Пифагор, наиболее подходящие для размышлений: когда идешь ко сну и когда пробуждаешься от сна. В это время требуй от себя отчета. Оцени что сделано и что предстоит сделать.
4. Не гоняйся за счастьем: оно всегда находится в тебе самом.
5. Сыщи себе верного друга, имея его, ты можешь обойтись без богов.
6. Помни, что лицо лишь тогда бывает прекрасным, когда изображает изящную душу.
7. Измеряй свои желания, взвешивай свои мысли, исчисляй свои слова.

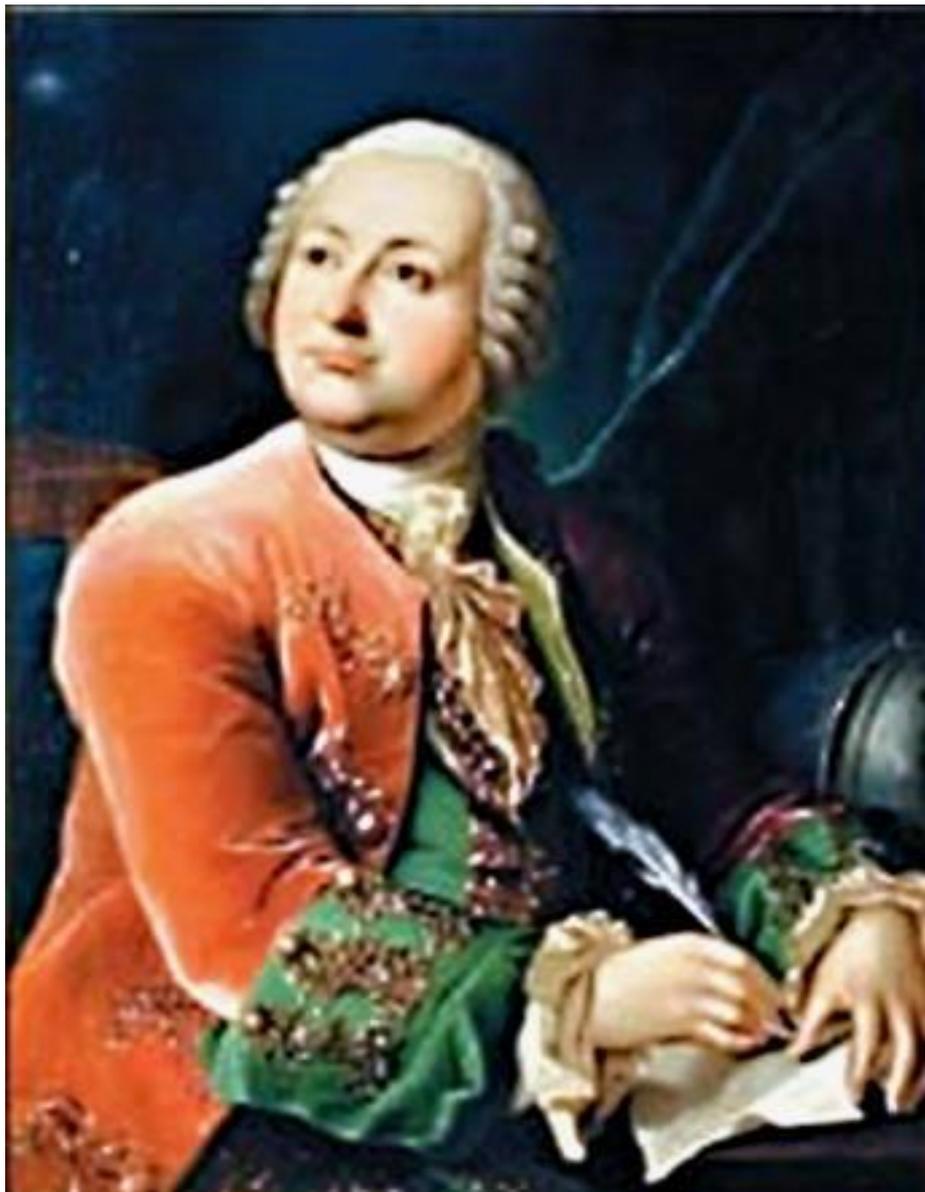
# Пентаграмма



# Звезды и цветы



# Ломоносов М.В.



Пифагор за изобретение одного геометрического правила принес в жертву сто волов. Но ежели бы за найденные в нынешние времена от остроумных математиков правила по суеверной его ревности поступать, то едва бы на белом свете столько рогатого скота сыскалось.

# Древний Китай

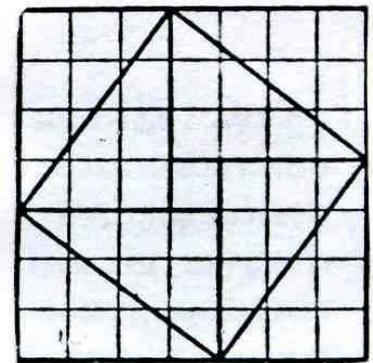
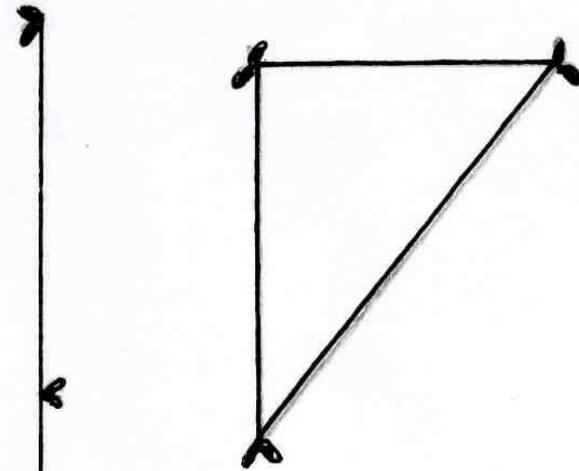
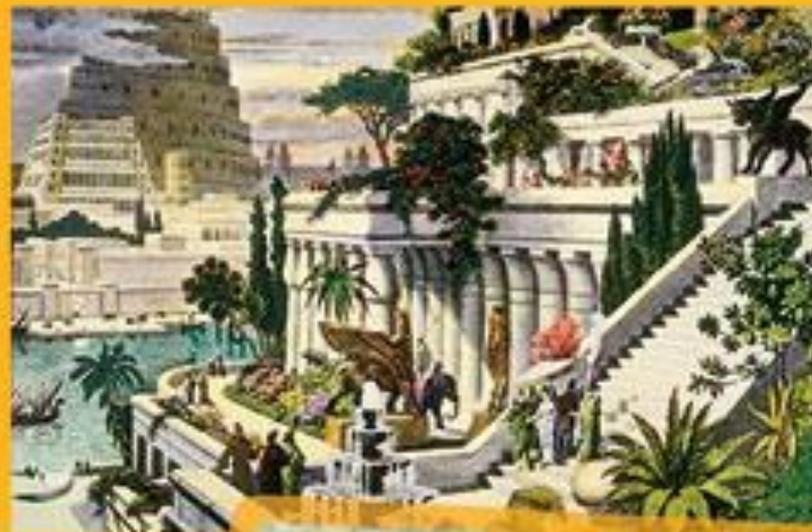
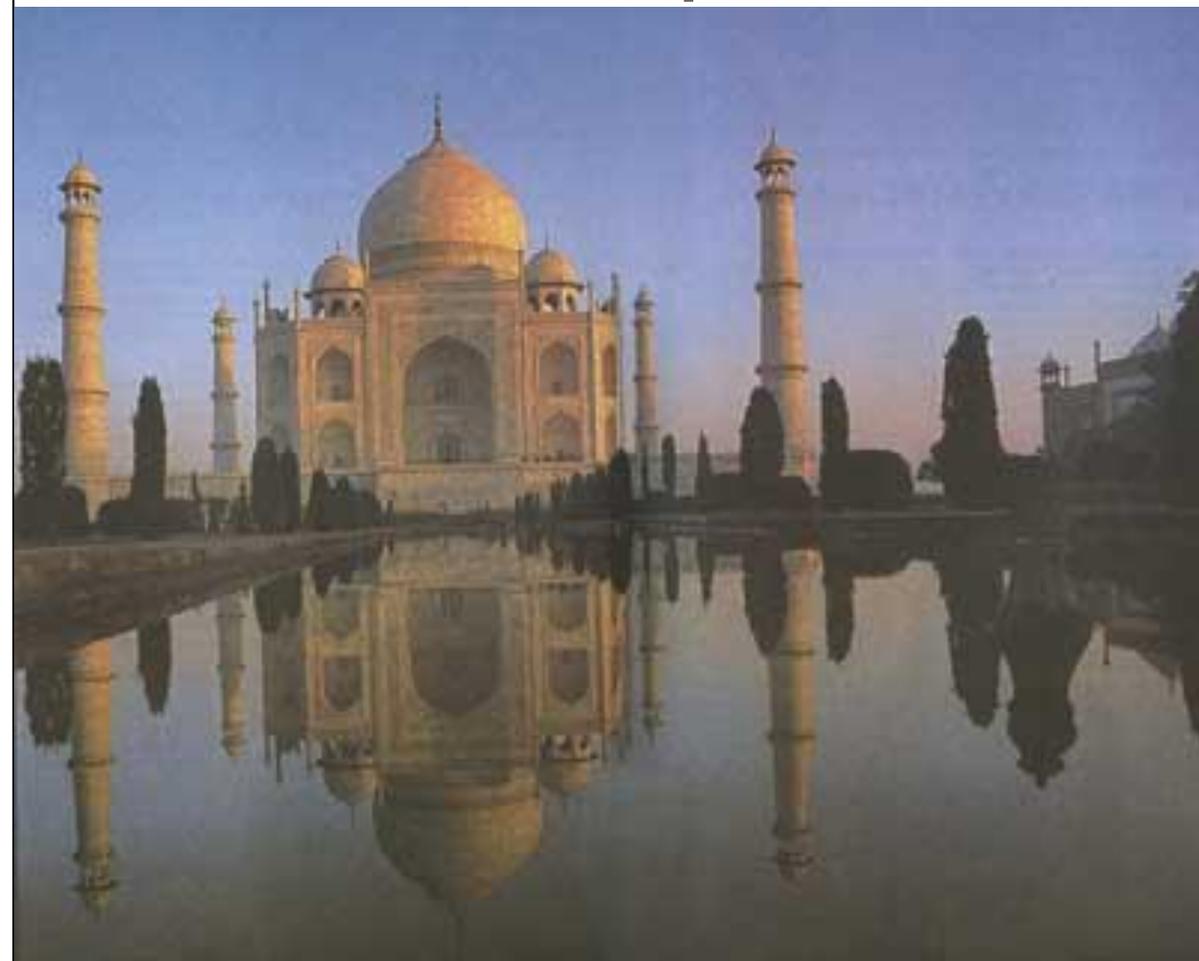


рис 2

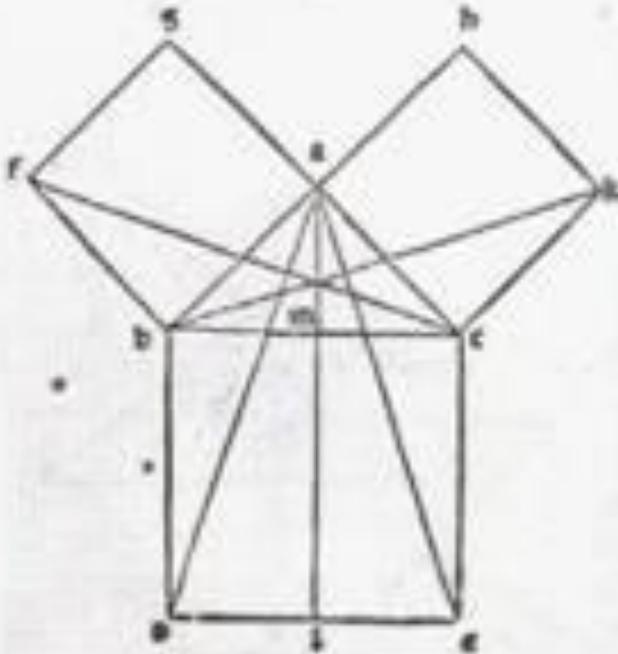
# Вавилон



# Древняя Индия



# Доказательство Евклида



etiam habemus propositum.

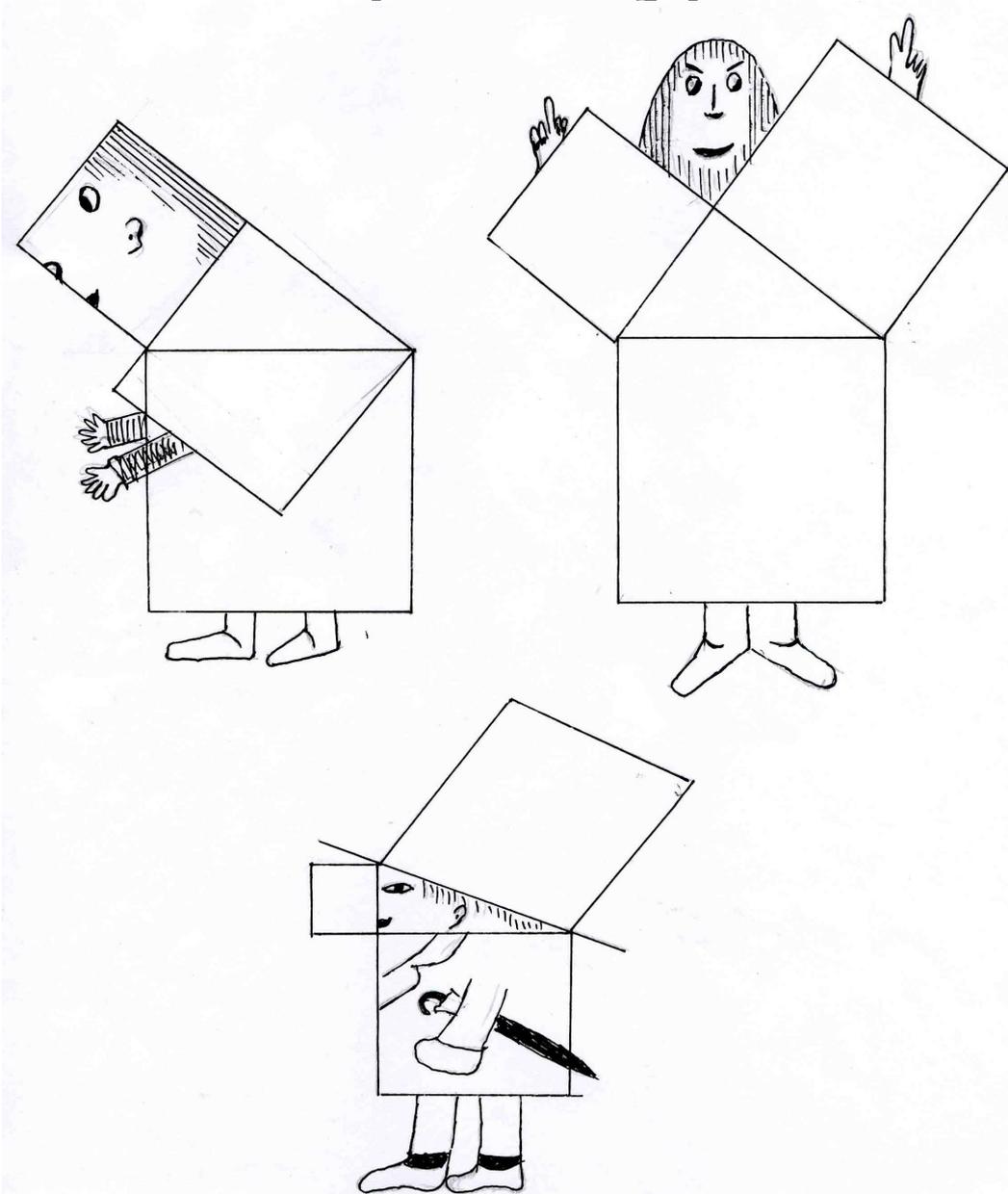
## Propositio 48.



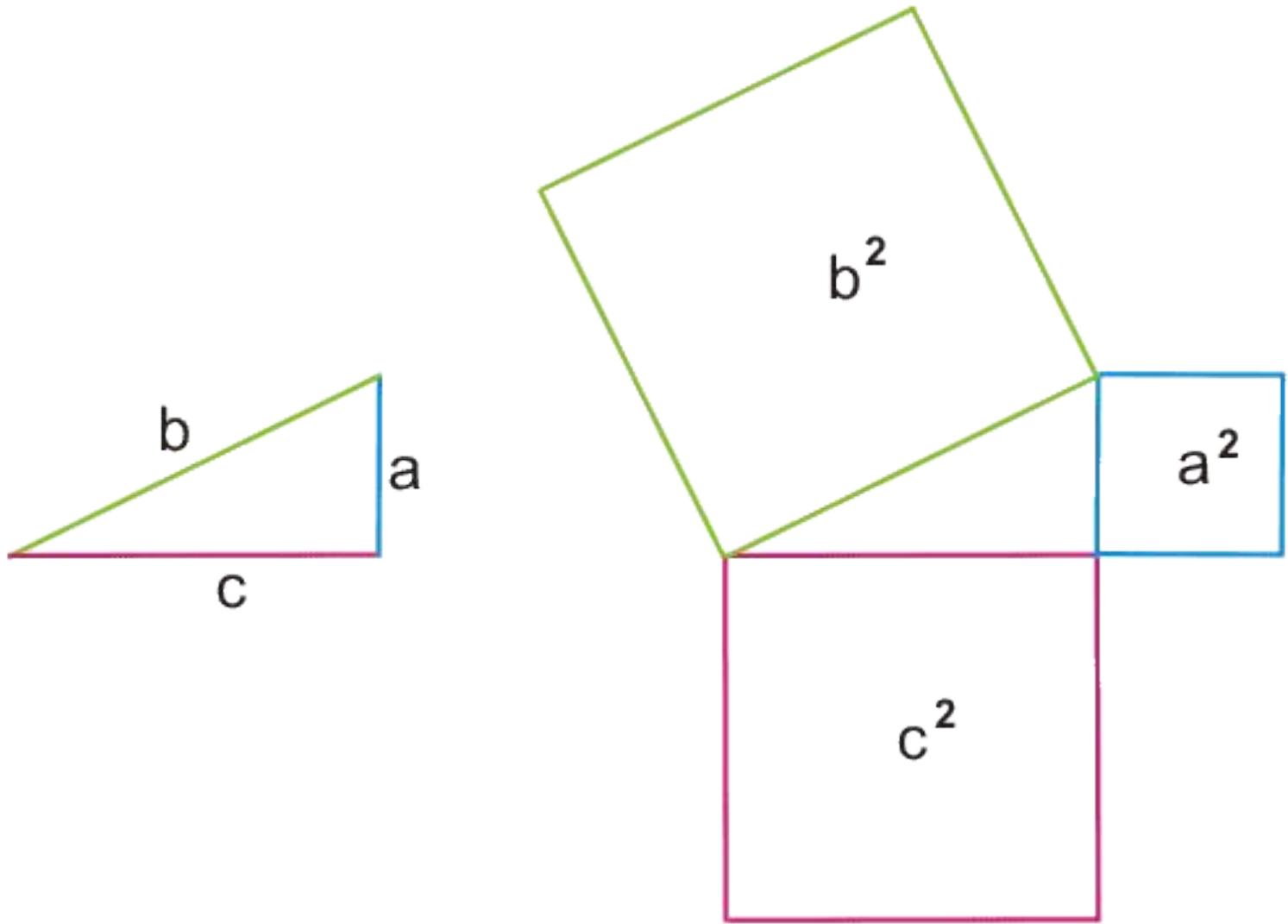
**I**n omni triangulo rectangulo quadratum qd a latere recto angulo opposito in semetipso ducto describitur equum est duobus quadratis que ex duobus reliquis lateribus conscribuntur.

¶ Sit triangulus .a. b. c. cuius angulus .a. sit rectus dico qd quadratum lateris .b. c. equum est quadrato .a. b. et quadrato .a. c. sil sumptio. Quadrabo g hoc tria latera fm doctrina pcedentia: sitqz qdratū .b. c. superficies .b. c. d. e. et qdratū .b. a. superficies .b. f. g. a. et qdratū .a. c. superficies .a. c. h. i. ab angulo .a. recto ducta ad basim .d. e. basis maximi qdrati tres lineas .f. a. l. equidistantes utriusqz lateri .b. d. et .c. e. qz secut .b. c. i puncto .m. et perpendicularis .a. d. et .a. e. iteqz a duobus rectis angulis triangli qz sunt .b. et .c. ducta ad duos angulos duorum qdratorum minorum duas lineas se intersectas intra ipsum

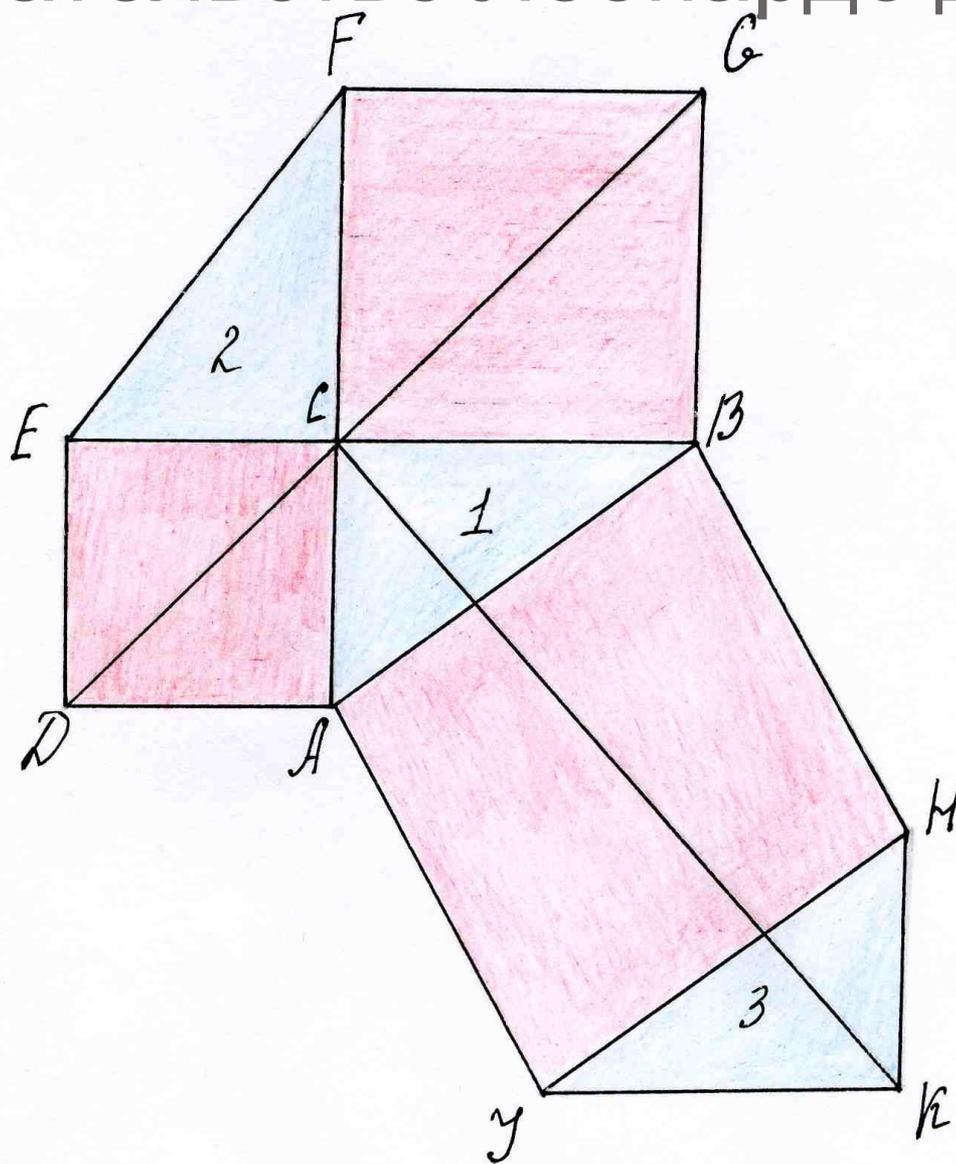
# Карикатуры



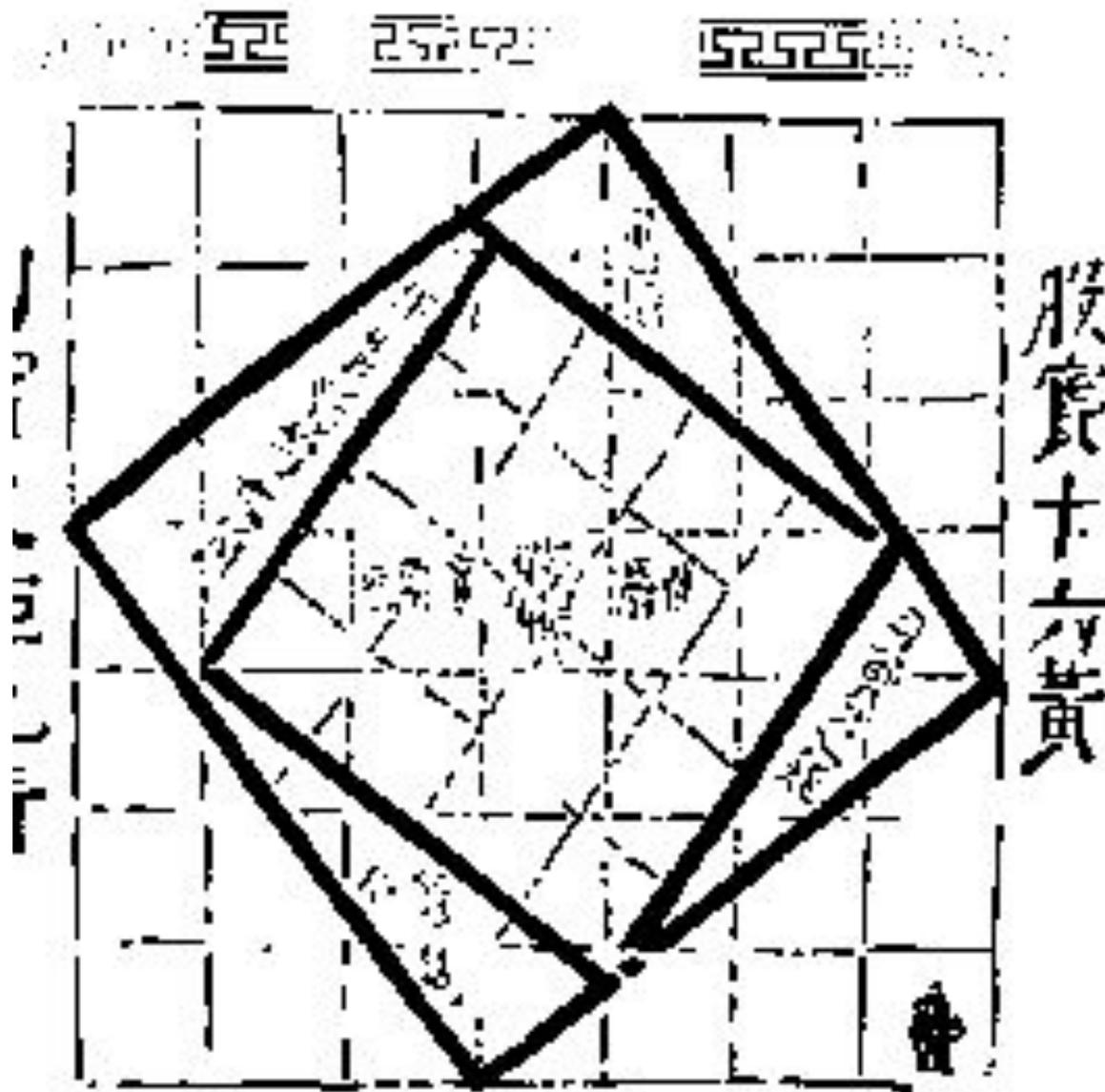
# Теорема Пифагора



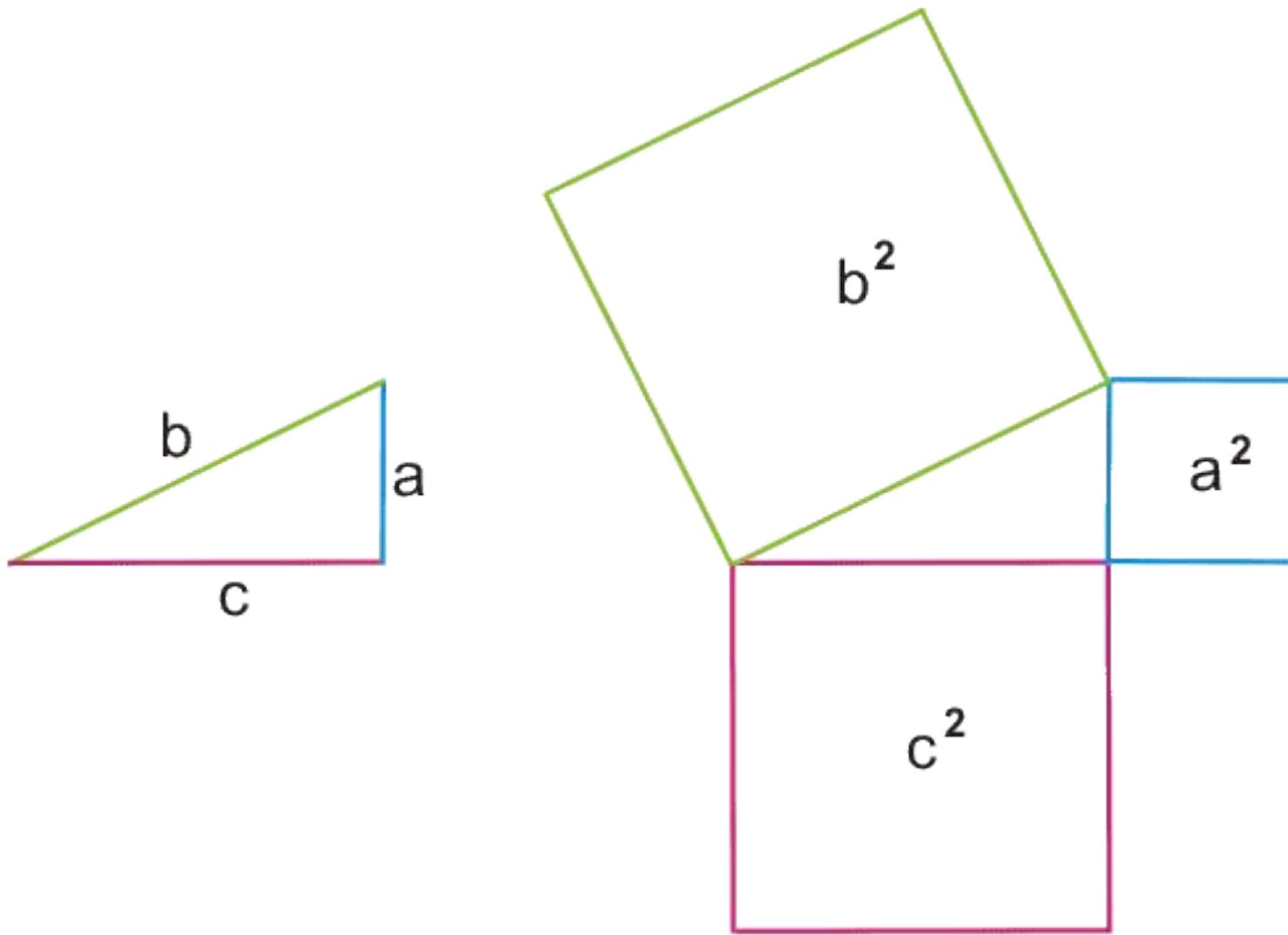
# Доказательство Леонардо да Винчи



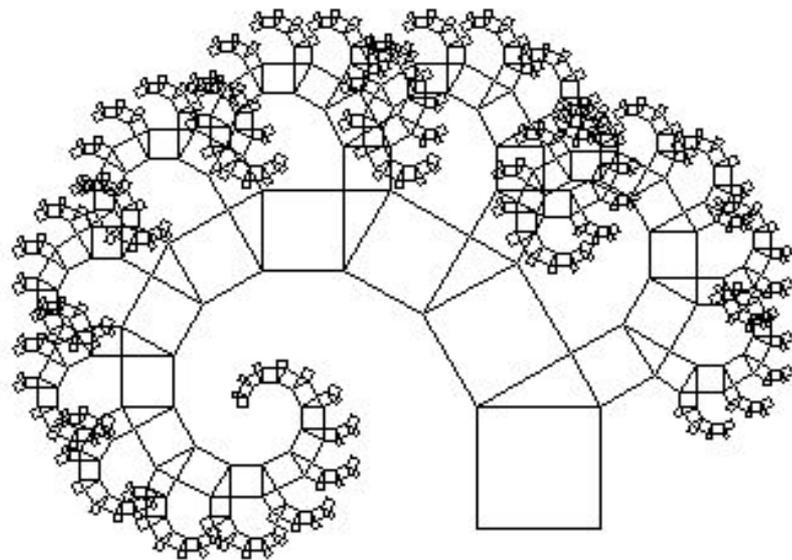
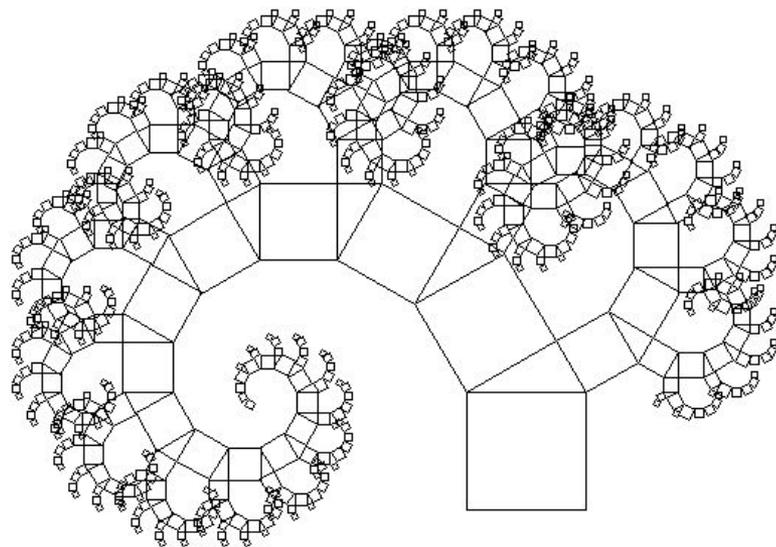
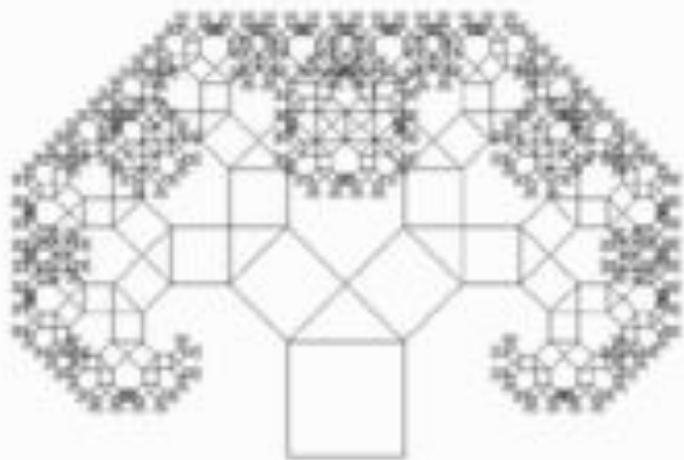
# Доказательство «Чжоу-би»



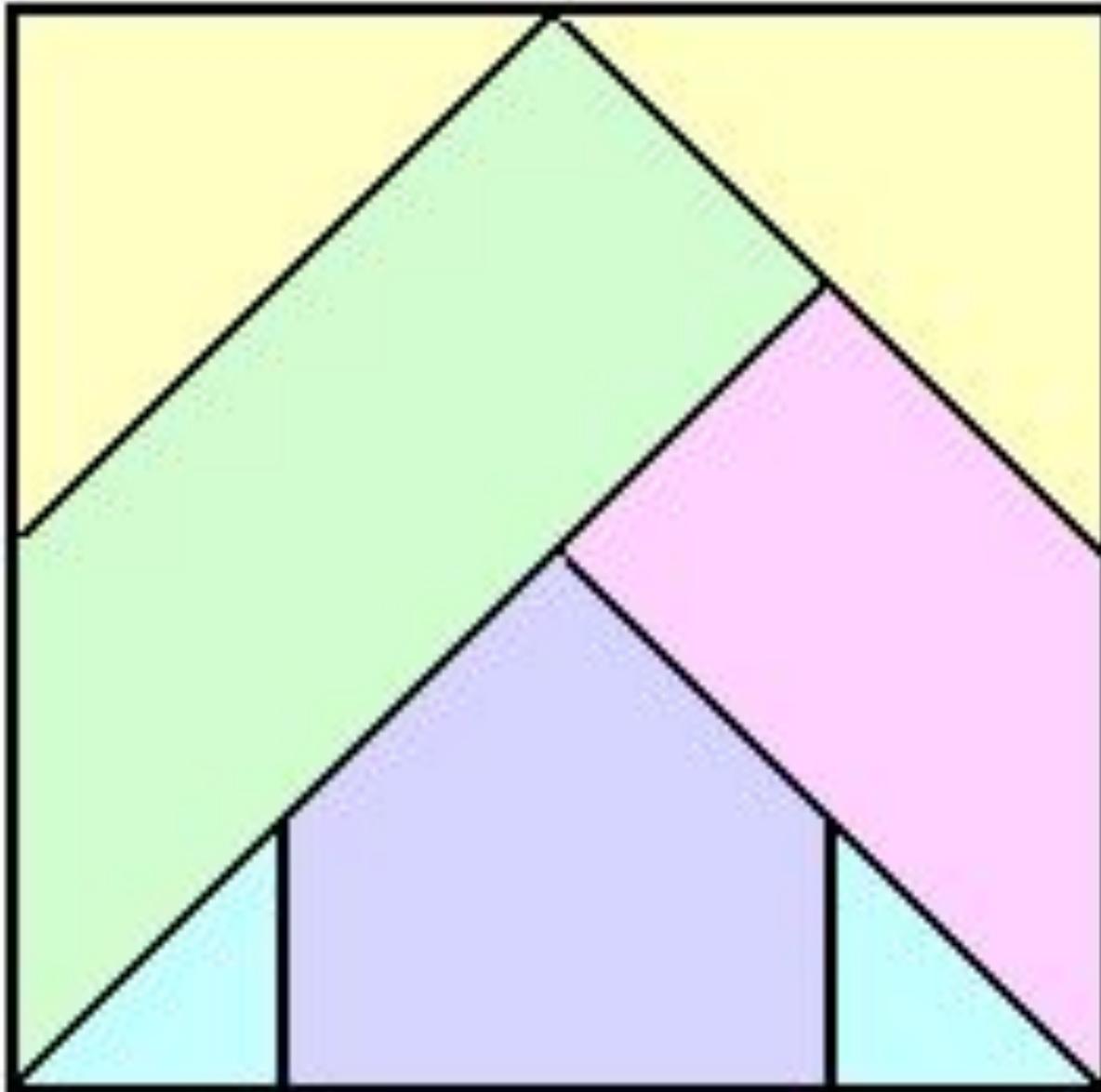
# Теорема Пифагора



# Деревья Пифагора



# Головоломка Пифагора



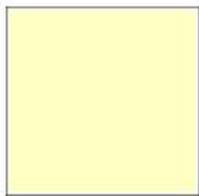


Рис. 1

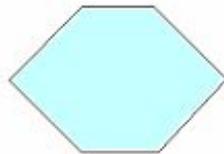


Рис. 2

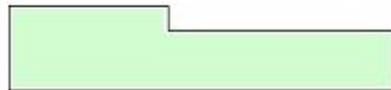


Рис. 3

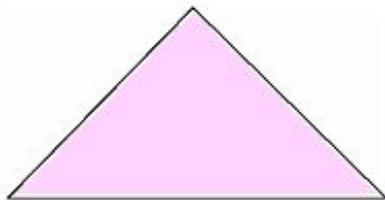


Рис. 4

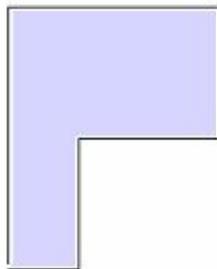


Рис. 5

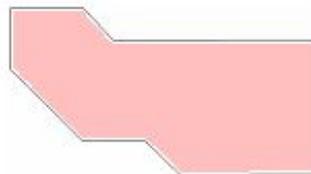


Рис. 6

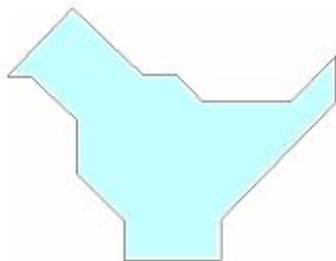


Рис. 7

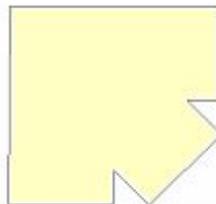


Рис. 8

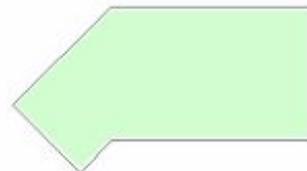


Рис. 9

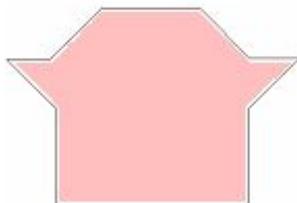


Рис. 10

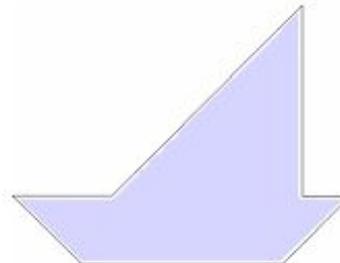
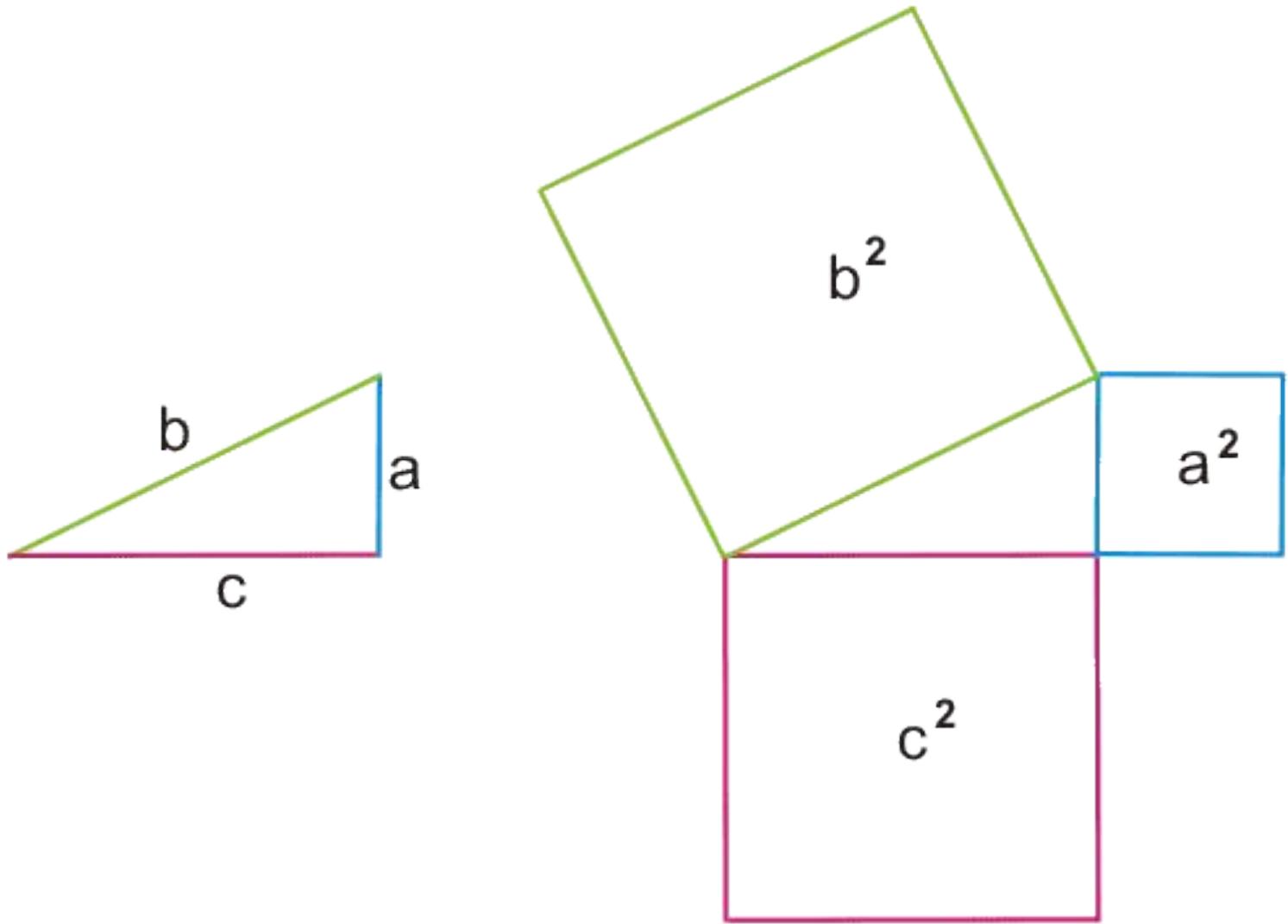


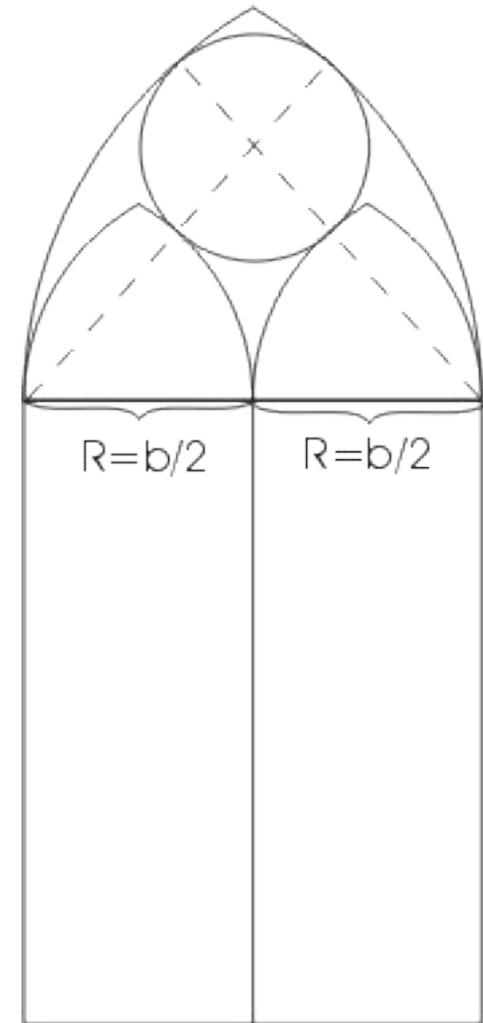
Рис. 11

# Теорема Пифагора



# Готическая архитектура

- В зданиях **готического и романского стиля** верхние части окон расчленяются каменными ребрами, которые не только играют роль орнамента, но и способствуют прочности окон. На рисунке представлен простой пример такого окна в готическом стиле. Способ построения его очень прост: Из рисунка легко найти центры шести дуг окружностей, радиусы которых равны
  - ширине окна ( $b$ ) для наружных дуг
  - половине ширины, ( $b/2$ ) для внутренних дуг
- Остается еще полная окружность, касающаяся четырех дуг. Т. к. она заключена между двумя концентрическими окружностями, то ее диаметр равен расстоянию между этими окружностями, т. е.  $b/2$  и, следовательно, радиус равен  $b/4$ . А тогда становится ясным и положение ее центра.



# Романская архитектура

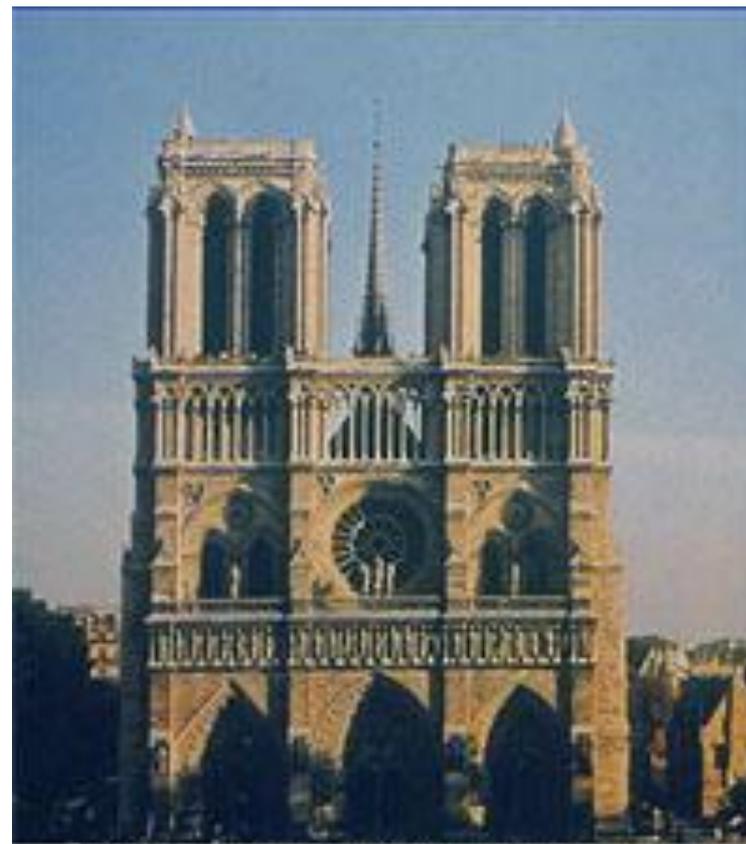
В романской архитектуре часто встречается мотив, представленный на рисунке. Если  $b$  по-прежнему обозначает ширину окна, то радиусы полуокружностей будут равны  $R = b / 2$  и  $r = b / 4$ . Радиус  $r$  внутренней окружности можно вычислить из прямоугольного треугольника, изображенного на рис. пунктиром. Гипотенуза этого треугольника, проходящая через точку касания окружностей, равна  $b/4 + r$ , один катет равен  $b/4$ , а другой  $b/2 - r$ . По теореме Пифагора имеем:

$$(b/4 + r) = (b/4) + (b/4 - r) \text{ или}$$

$$b/16 + br/2 + r = b/16 + b/4 - br + r, \text{ откуда}$$

$$br/2 = b/4 - br.$$

Разделив на  $b$  и приводя подобные члены, получим:  $(3/2)r = b/4$ ,  $r = b/6$ .



Собор Парижской Богоматери. Западный фасад.

# Космические исследования

В конце девятнадцатого века высказывались разнообразные предположения о существовании обитателей Марса подобных человеку, это явилось следствием открытий итальянского астронома **Скиапарелли** (открыл на Марсе каналы которые долгое время считались искусственными) и др.

Естественно, что вопрос о том, можно ли с помощью световых сигналов объясняться с этими гипотетическими существами, вызвал оживленную дискуссию. Парижской академией наук была даже установлена премия в 100000 франков тому, кто первый установит связь с каким-нибудь обитателем другого небесного тела; эта премия все еще ждет счастливица. В шутку, хотя и не совсем безосновательно, было решено **передать обитателям Марса сигнал в виде теоремы Пифагора**.

Неизвестно, как это сделать; но для все очевидно, что математический факт, выражаемый теоремой Пифагора имеет место всюду и поэтому похожие на нас обитатели другого мира должны понять такой сигнал.

