



Собор Парижской Богоматери. Западный фасад.

- ◆ 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:
  - ◆  $(b/4+r)^2 = (b/4)^2 + (b/2-r)^2$
  - ◆ или
  - ◆  $b/16 + br/2 + r^2 = b/16 + b/4 - br + r^2$ ,
  - ◆ откуда
  - ◆  $br/2 = b/4 - br$ .
  - ◆ Разделив на  $b$  и приводя подобные члены, получим:
  - ◆  $(3/2)r = b/4$ ,  $r = b/6$ . У египтян была известна задача о лотосе.
  - ◆ **Задача:** "На глубине 12 футов растет лотос с 13-футовым стеблем. Определите, на какое расстояние цветок может отклониться от вертикали, проходящей через точку крепления стебля ко дну."