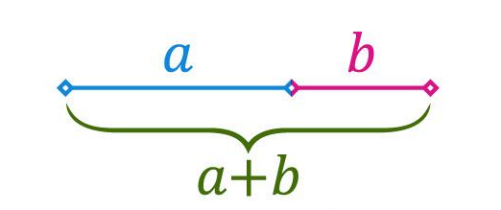
数学中的黄金精神(3)黄金分割比

本次我们来聊一聊一个大名鼎鼎的比例，那就是传说中最能引起美感的比例——黄金分割比。黄金比例是一个定义为 (√5-1)/2的无理数，约为0.618。这是一个非常有趣的比例，这个比例不仅仅常见于诸如音乐、绘画、雕塑、建筑等艺术领域，而且在管理、工程设计等方面也有着不可忽视的作用。

我们也可以通过一个简单的数学公式来得到这个比例：



仔细分析公式，我们可以很轻松的在现实中得到黄金分割比。也就是说如果将一根绳切分成a、b两段，然后保证较短段（b段）与较长段（a段）的比值等于较长段（a段）与整段（a段+b段）的比值，那我们就对这根绳进行了黄金分割，分割的比例也就是黄金分割比。

***大老师的碎碎念：***

*传说在古希腊时期，毕达哥拉斯（著名数学家、哲学家，开创了毕达哥拉斯学派）在马路上散步，在经过铁匠铺时听见了铁匠打铁的声音并感觉十分悦耳。于是他驻足倾听，然后发现铁匠打铁的节奏很有规律。这个声音的节奏最终被毕达哥拉斯用数学的方式表现了出来，那就是黄金比例，即我们上文提及的黄金分割比例。*

*果然，伟大的人在马路上散步也会有灵感~*

黄金分割比例是一个很玄学的比例：

**音乐**：二胡演奏中，“千金”分弦的比符合0.618∶1时，奏出来的音调最和谐、最悦耳

**科学**：在很多科学实验中，选取方案常用一种0.618法，即优选法，它可以使我们合理地安排较少的试验次数找到合理的西方和合适的工艺条件。

**经管**：资产-负债率（即负债总额除资产总额）应以黄金分割点为临界点，如果高于这个点就可能面临较大经营风险

**心理**：人的脑电波图,若高低频率比为1：0.618时,乃是身心最具快乐欢愉之感的时刻

可能有些说法或许仍有待求证，但不可否认黄金分割比例在很多领域都是一个经常提及的概念。而且最为有趣的是，黄金分割比例和我们之前讨论的斐波那契数列（没看过之前文章的读者请下拉至最低，点击查看相关的系列文章）息息相关。

斐波那契数列是1 1 2 3 5 8 13 21 34 55…… 我们依次用后一项除以前一项，可以得到这样一个结果：

1÷2=0.5，

2÷3=0.666...，

3÷5=0.6，

5÷8=0.625，

…………，

55÷89=0.617977…，

…………

144÷233=0.618025…

仔细观察，能发现这个结果在逐渐逼近0.618，也就是黄金比例。通过对斐波那契数列的简单处理，我们居然就可以得到的黄金分割比。斐波那契数列再一次彰显了他的神奇之处！

黄金比例在美学领域有着举足轻重的地位，并对仪表姿态、绘画构图、礼乐音律、建筑雕塑等领域提出了清晰合理的美学规范



奥黛丽赫本的面貌存在着多处黄金比例



芭蕾舞者通过踮起脚尖是的上下身呈现黄金比例



巴黎埃菲尔铁塔多处分段呈现黄金比例



帕特农神庙结构的长宽比呈现黄金比例

很多人反对黄金比例在美学领域的运用，因为他们觉得审美不应该是有公式可以标准化的。或许有的美是个性化的，是独有的美，是不可公式化的。但有的美是可以达成共识的，是可以分享，是可以融合了一些数学的瑰丽血脉。或许，我们已经看到了属于数学的黄金精神的一角了吧！