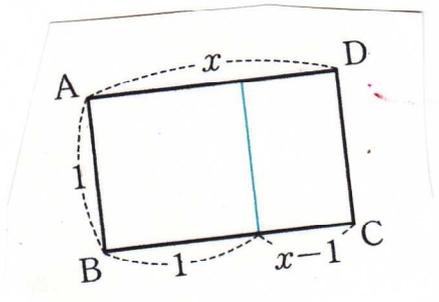
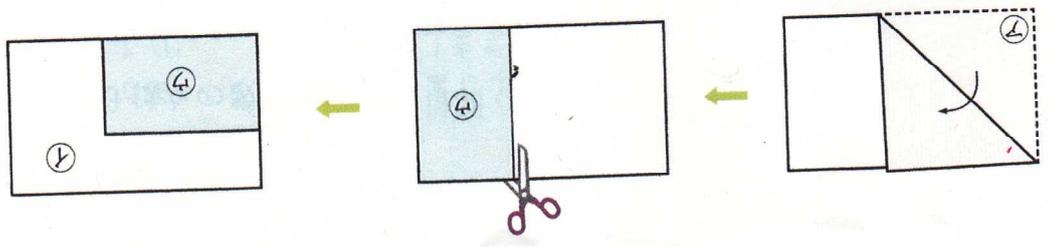
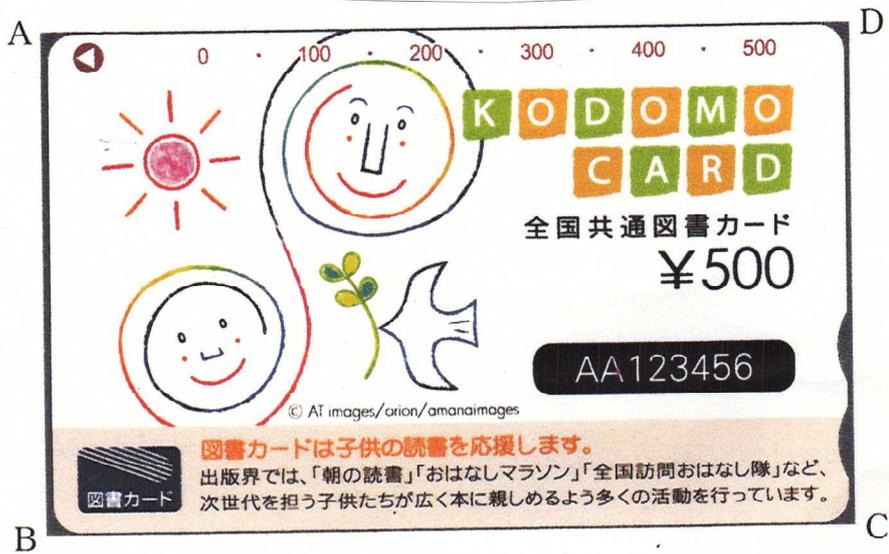


P 2 5 4 黄金比 (啓林館)

図書カード ABCD は、下の図のように、正方形を切り取って残りの長方形と元の長方形は対角線が重なり、このことから相似である。



長方形 ABCD で AB の長さを 1, AD の長さを x とすると

$$1 : x - 1 = x : 1$$

$$x^2 - x - 1 = 0$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{1+4}}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2} \quad x > 0 \text{ より}$$

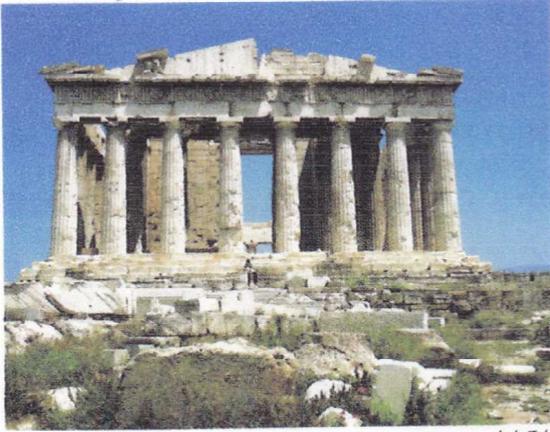
$$x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

なので長方形 ABCD の縦と横の比は

$1 : \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$ であり、 $\sqrt{5} = 2.236$ とすると $1 : 1.618$ となりこれは

ほぼ $5 : 8$ と一致する。

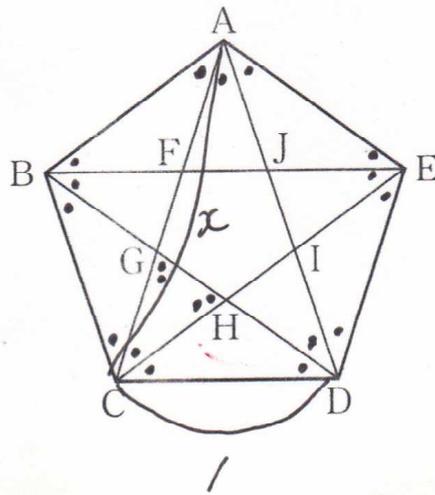
□黄金比を見つけよう



パルテノン^{しんでん}神殿



ミロのビーナス



正五角形の一つの内角は $\frac{180 \times 3}{5} = 108^\circ$ であることから

図中の●は一つが 36° である。

したがって $\triangle DGC \sim \triangle ACD$ である。

一辺を1 対角線の長さを x とすると

$$1 : x = x - 1 : 1$$

これを解くと同じ結果となり $x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$

だから正五角形の一辺と対角線の長さも黄金比 $5 : 8$ である。