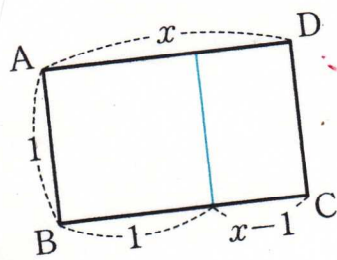
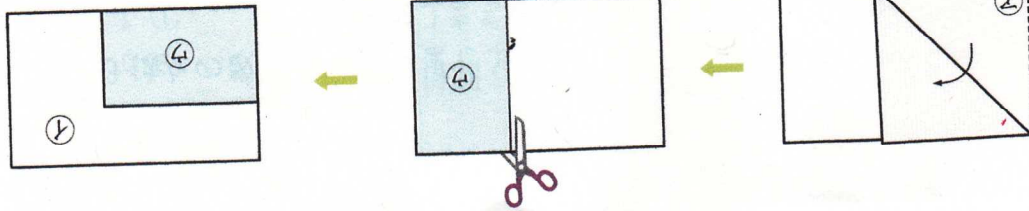
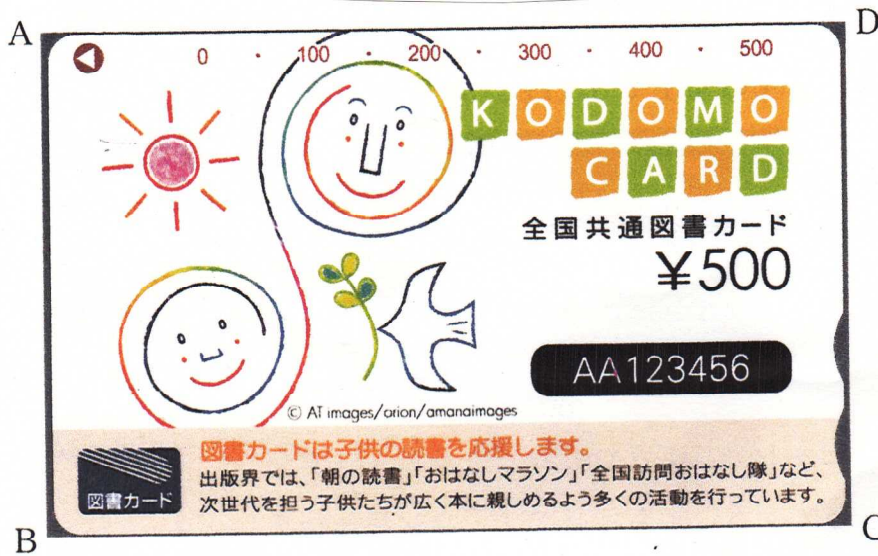


P 2 5 4 黄金比 (啓林館)

図書カードA B C D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

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

ほぼ5 : 8と一致する。

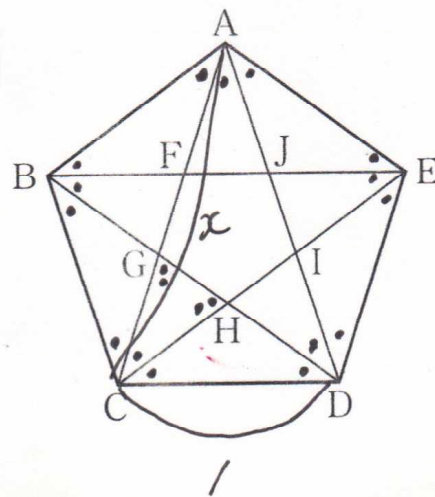
□黄金比を見つけよう



パルテノン<sup>しんでん</sup>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  $36^\circ$  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。