

ユークリッド Euclid

数理科学科 4680

志鷹 彩絵

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A8%E3%82%A6%E3%82%AF%E3%83%AC%E3%82%A4%E3%83%87%E3%82%B9>



著作

- ユークリッド原論

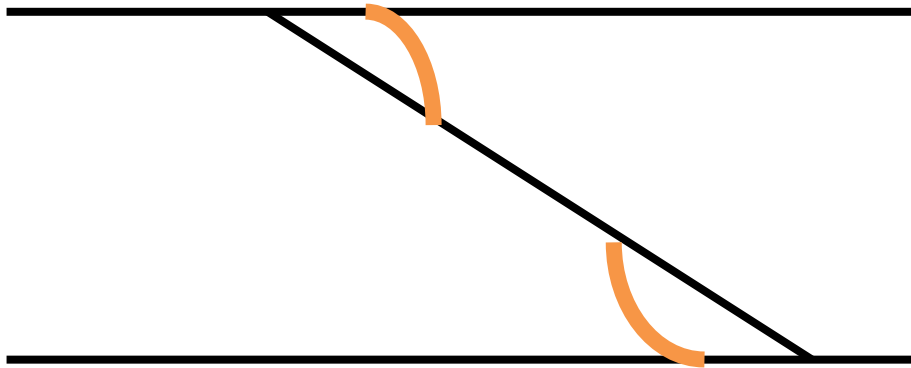
全13巻からなる幾何学、数論について述べられた古代ギリシア時代の名著。

『原論』にある幾何学体系は長い間単に「幾何学」と呼ばれ、唯一の幾何学だとみなされていた。これはユークリッド幾何学と呼ばれている。

幾何学の定義

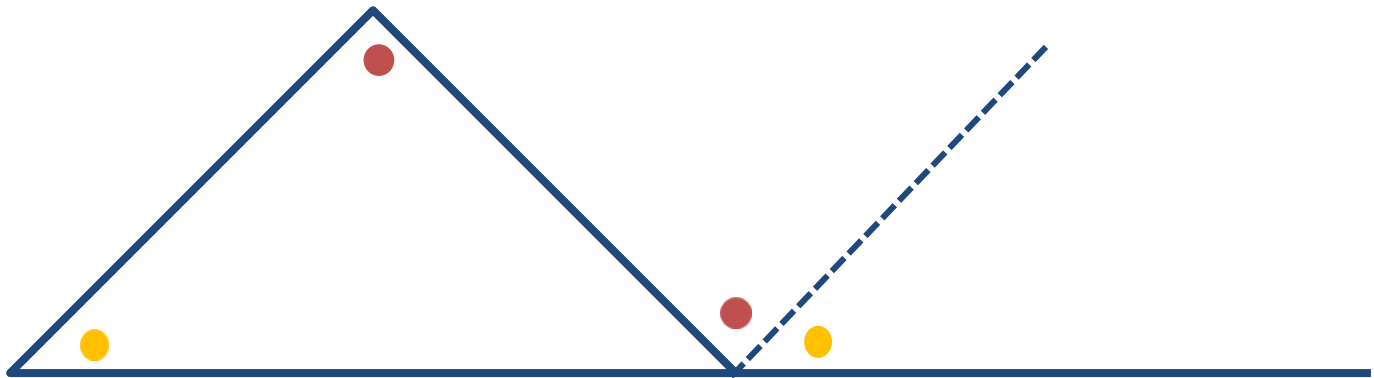
- 任意の一点から他の一点に対して直線を引くこと
- 有限の直線を連続的にまっすぐ延長すること
- 任意の中心と半径で円を描くこと
- すべての直角は互いに等しいこと
- 直線が2直線と交わる時、同じ側の内角の和が180度未満である場合、その2直線が限りなく延長されたとき、内角の和が180度より小さい側で交わる

平行線の錯角



定義を用いて平行線の錯角が等しいことを証明した。
2つの錯角が等しくなければ平行線でなくなるという論法で証明した。

三角形の内角の和



平行線を引き定義した平行線の性質を使って三角形の内角の和は2直角と証明した。

ユークリッドの互除法

二つの自然数または整式の最大公約数を出す方法。

$$a = bq + r \quad \text{のとき}$$

$$\text{GCM}(a,b) = \text{GCM}(b,r)$$

$$28n+5 \quad 21n+4$$

$$28n+5 = \underline{(21n+4)} \cdot \underline{1} + \underline{7n+1}$$

$$a \qquad \qquad b \qquad \qquad q \qquad r$$

$$a = bq + r$$

$$21n+4 = \underline{(7n+1)} \cdot \underline{3} + \underline{1}$$

$$a \qquad \qquad b \qquad \qquad q \qquad r$$

$$\begin{aligned} \text{GCM}(28n+5, 21n+4) &= \text{GCM}(21n+4, 7n+1) \\ &= \text{GCM}(7n+1, 1) \\ &= 1 \end{aligned}$$

ユークリッド Euclid



数学史上最も重要な著書「原論」の
著者であり、幾何学の父と称されて
いる。