

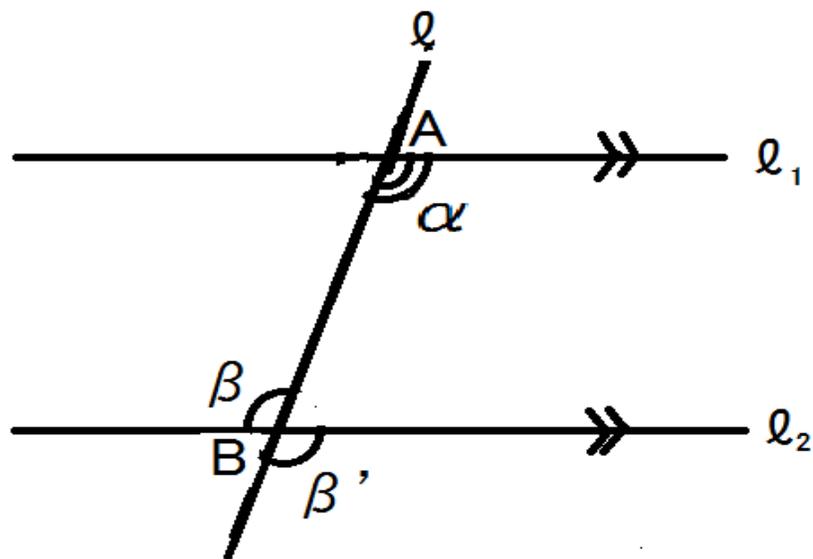
幾何学序論II

第14講補講

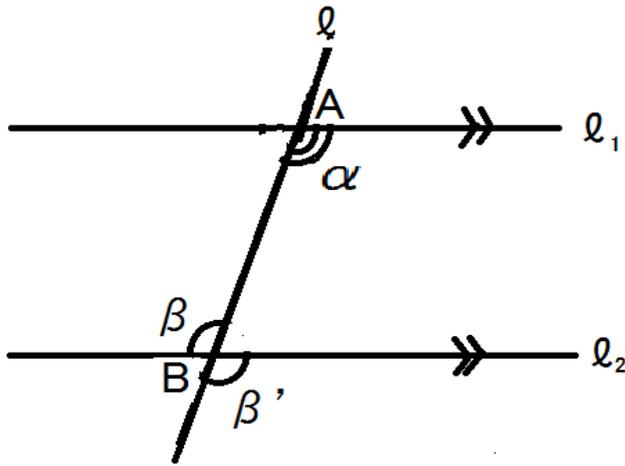
前回の復習：定理（平行線の錯角は等しい）

定理 平行線の同位角は等しい。

即ち、平行 ($l_1 // l_2$) \Rightarrow 同位角等しい ($\alpha \equiv \beta'$)



(証明) 図で $l_1 // l_2$ とする。



同位角どうしの α と β' について $\alpha \equiv \beta'$ を示せばよい。

定理 (平行線の錯角は等しい) より、 $\alpha \equiv \beta$. . . ①

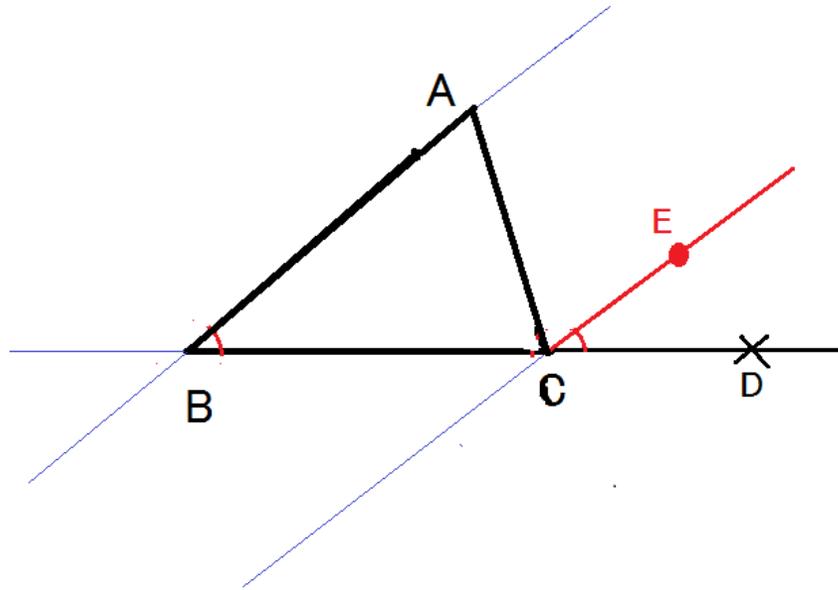
また、対頂角は等しいので、 $\beta \equiv \beta'$. . . ②

①②より $\alpha \equiv \beta'$

(証明終)

定理 三角形の内角の和は平角に等しい。

(証明) BCの延長上に点Dをとる。

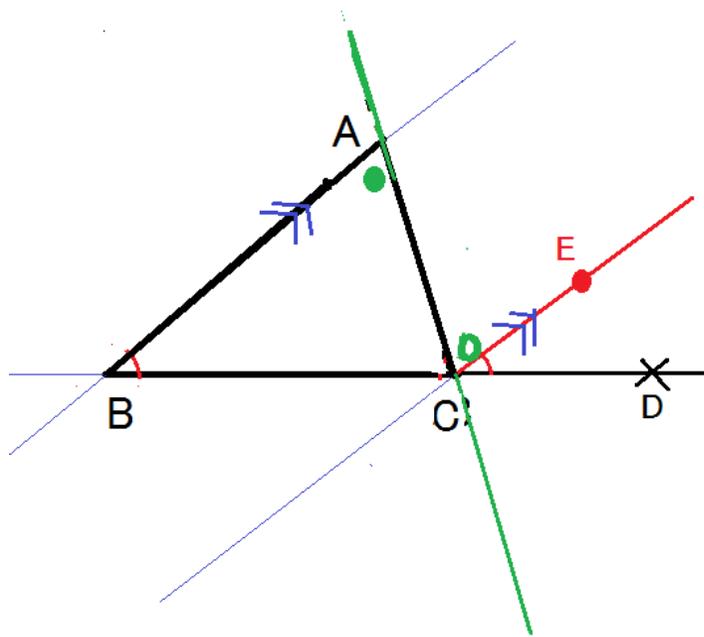


直線CDに関してAと同じ側に点Eを

$$\angle ECD \equiv \angle B$$

となるようにとる。

$AB \parallel EC$. . . 定理 (同位角が等しければ平行) より



そして、定理（平行線の錯角は等しい）より

$$\angle A \equiv \angle ACE \quad (\text{つまり } \bullet \equiv \circ)$$

よって

$$\begin{aligned} \angle A + \angle B + \angle C &\equiv \angle ACE + \angle ECD + \angle C \\ &\equiv \angle BCD \quad \leftarrow \text{平角} \\ &\equiv \pi \end{aligned}$$

(証明終)