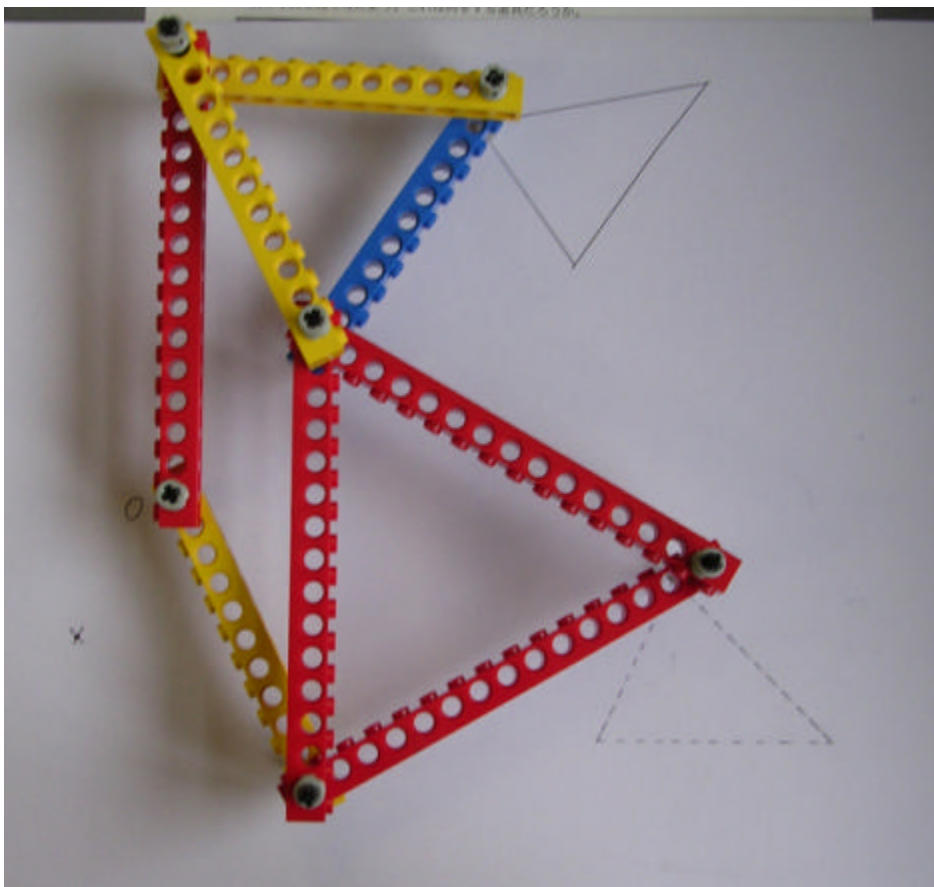


プラジオグラフ (PLAGIOGRAPH)
を使って、図形の移動について考えてみよう

< 2 > プラジオグラフの仕組みについて



筑波大学大学院教育研究科数学教育コース 1 年
田中 真樹子

3 年 組

名前

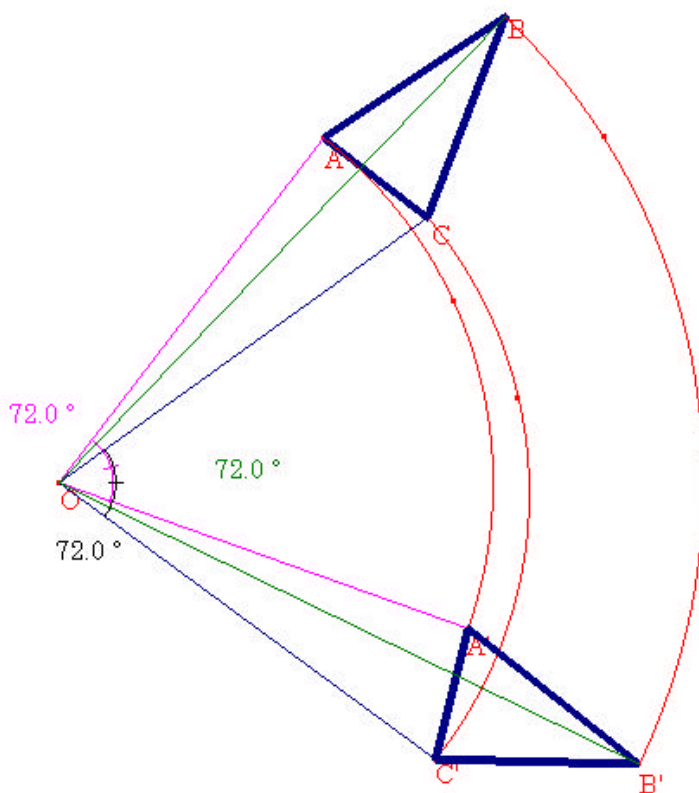
< 前回の復習 >

パンタグラフの一種であるプラジオグラフは、図形を回転移動させる道具でした。

回転移動とは・・・

ある点を中心にして図形が同じ角度で移動すること。

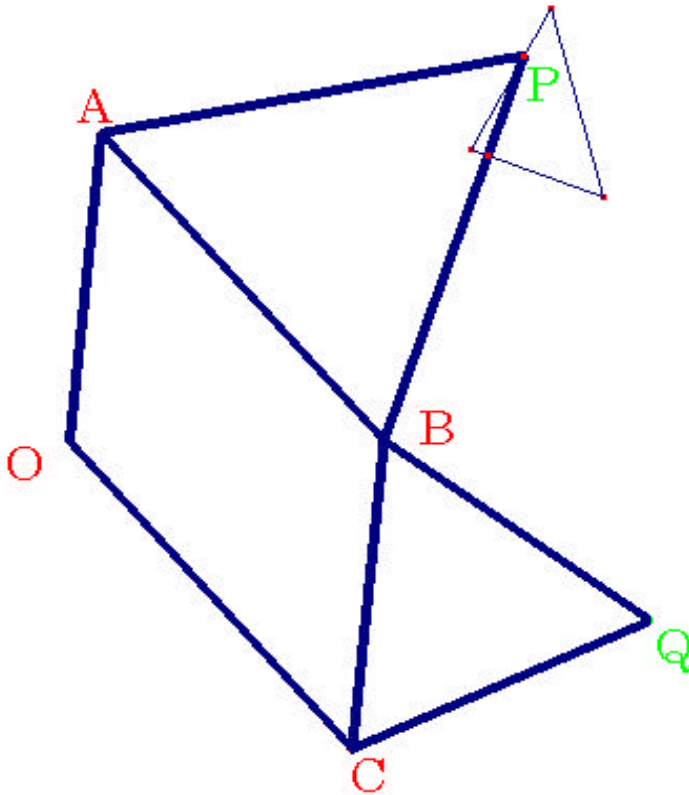
たとえば、 ABC を O を中心 72° 回転移動させると・・・



すべての点が O を中心に 72° 移動していることになるのがわかる。

< 1 > プラジオグラフの仕組みについて

<今日の課題>
この道具でなぜ回転移動した図形が描けるのだろうか。
説明(または証明)してみよう。



* 回転移動するということは、
どういうことだろうか。 にあてはまる言葉を考えよう。
Pを動かすと、 が動く。そのとき、変わらないのは、
 である。
その結果、図形は回転移動する。

* 上のことを説明（証明）するためには何をいえばよいだろうか。

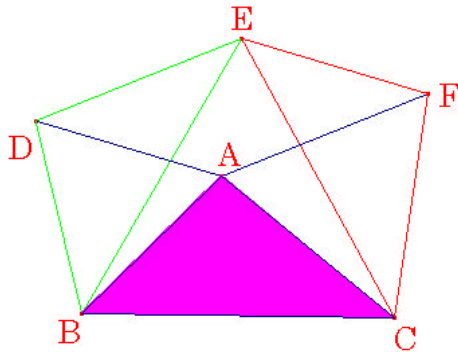
使えそうな条件は？ ヒント：合同、平行四辺形など
また、それはどうやって導き出せるのか。



では、総合して、証明してみよう！



宿題の解答



DBE と FEC

平行四辺形

<理由>

ABC DBE の理由
 正三角形の辺なので、
 $AB = DB$, $BC = BE \dots$
 $\angle DBC = \angle DBE + 60^\circ$
 $\angle DBC = \angle ABC + 60^\circ$
 よって $\angle DBE = \angle ABC \dots$
 、より2辺とそのはさむ角が
 それぞれ等しいので、
 $\triangle ABC \cong \triangle DBE$

四角形 ADEF が平行四辺形の理由
 正三角形の辺なので、 $FA = FC$
 $\triangle DBE \cong \triangle FEC$ より $FA = DE$
 よって $FA = DE \dots$
 同様にして $DA = FE \dots$
 、より2組の対辺がそれぞれ
 等しいので、四角形 ADEF は平行
 四辺形になる。

同様にして $\triangle ABC \cong \triangle FEC$
 も証明できる。

振り返り

- 1．今日の授業で最も自分にとって大事なところはどこでしたか。
- 2．証明の流れについて理解できましたか。また、どのあたりが一番難しいと感じましたか。
理解できた・ 理解できなかった

困難を感じたところ・・・
- 3．授業の感想を自由に書いてください。