

『思考力、判断力、表現力を育成する授業の工夫』

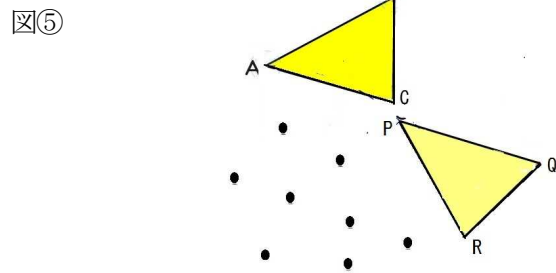
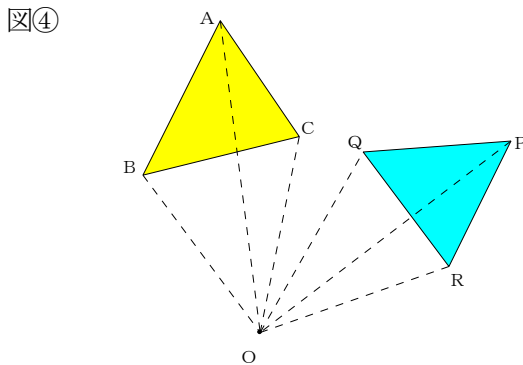
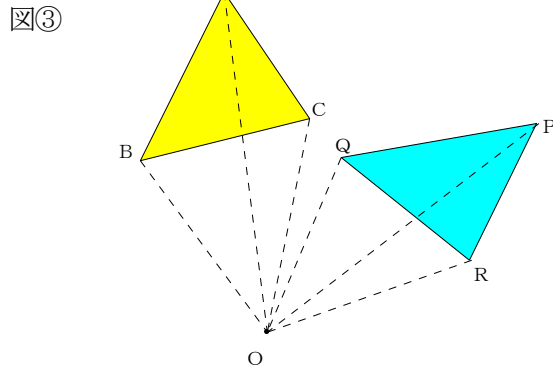
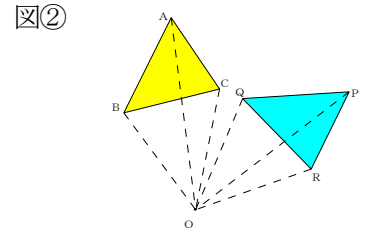
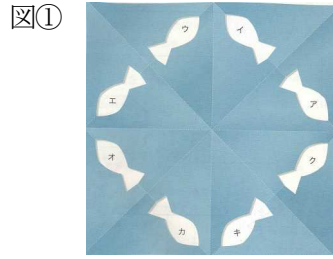
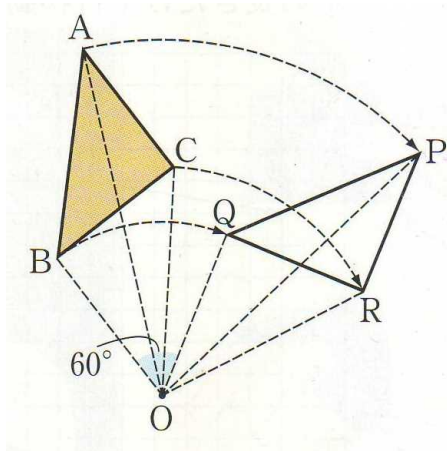
指導者 紀美野町立 長谷毛原中学校 氏名 奥田 吉彦

1. 日時 平成26年10月31日(金) 第2限 9:45~10:35
2. 単元名 平面図形(16時間) 小単元名 直線図形と移動(6時間) 中1 女子2名
3. 本時の目標 (本時 6/6)  
回転移動の意味と性質を理解する。
4. 本時の展開 ※思考力、判断力、表現力等を育成するための工夫をしたところに◎をつける。

| 時間         | 教授活動   | 学習活動   | 評価基準等  |
|------------|--|--|--|
| 導入<br>5分   | <1>回転移動は、図形を1つの点Oを中心として一定の角度だけまわして、その図形を移すことをいい、中心とした点Oを、回転の中心ということをおさえる。  | ・図①で、キはアを点Oを中心として時計の針の回転と同じ向きに何度回転させたものか、動かしてみる。   |  |
| 展開<br>35分  | <2>図②を掲示してから、下記の動画を見せて、回転の中心と回転の仕方について考えさせる。<br>動画① 点Oを中心として回転していないもの<br>動画② 時計の針と反対回りになっているもの<br>動画③ 回転の角度がちがっているもの                               | ・動画を見て、回転移動の中心と回転する向きと角度について説明する。<br><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">点( )を回転の中心として、時計の針と( )向きに( )回転しています。</div>   |  |
|            | ◎ <3>図③と図④は、 <u>三角形PQRは、三角形ABCを点Oを回転の中心として、時計の針の回転と同じ向きに60°回転した回転した三角形になっていますか。</u><br><br>回転移動でない場合は、どの点を変更すればよいのか、回転移動の場合は、なぜそう考えたのか理由を書くよう支援する。 | ・図③ではOB=OQとなっていないので移動できないことを見つけ、OB=OQとなるように、点Qをとればよいことを見い出す。<br>・図④では∠BOQ=60°でないことを見つけ、∠BOQ=60°となるように点Qをとればよいことを見い出す。<br>・<3>と同じように考えて、OA=OP、∠AOP=60°を見い出す。<br>・気づかない場合は図⑤⑥から、OA=OP、∠AOP=60°となっていないことからOA=OP、∠AOP=60°となるようにすればよいことを見い出す。 | <b>【数学的な見方や考え方】</b><br><b>B</b> 回転移動の性質を、操作などを通して見い出すことができる。<br>OA=OP, OB=OQ, OC=OR<br>∠AOP=∠BOQ=∠COR<br><br><b>C</b> 回転移動の性質を見い出すことが難しい場合は、数学ソフトで回転移動させる。 |
| まとめ<br>10分 | ◎<4>図5の回転の中心がどこかを考えさせる。(回転移動の性質の確認問題)長さや角度の関係を言葉と式で説明させる。  | ・OA=OP, OB=OQ, OC=OR<br>∠AOP=∠BOQ=∠COR が成り立つ点を探し、見つけ方を説明する。  | <b>【数量や図形などについての知識・理解】</b><br>BOA=OP,OB=OQ, OC=OR<br>∠AOP=∠BOQ=∠COR<br>測定して点Oを探している。<br><b>C</b> 課題で見つけた回転移動の性質に目を向けるように支援する。                              |

5. 本時の目標にせまるための中心となる問題

三角形ABCを点Oを中心に回転させました。  
点A,B,Cと点P,Q,Rの位置について、どのような  
関係がありますか。



6. 問題設定の趣旨

教科書では、三角形の回転の中心と結んでできた角はすべて等しいと結論だけを記述しているが、どの角が等しいかを理解することは難しい。そこで、誤答例を示すことにより、角度がおかしいことに気づき、すべての点と同じ角度だけ回転するのが回転移動であることを確認させたい。

7. 正答・準正答の条件

<正答の条件>  $OA=OP$ ,  $OB=OQ$ ,  $OC=OR$  と  $\angle AOP=\angle BOQ=\angle COR$  の2つを書く。

<準正答> 回転移動の性質を考えるうえで、まず、移動の性質(対応する辺の長さが等しく、対応する角の大きさが等しい)を満たしている必要があることをおさえておく。図③や図④で、対応する辺や対応する角が違っているから、等しくなるように点をとると答えたものを準正答とする。

<予想される誤答>  $\angle OAP=\angle OBQ=\angle OCR$  というように角度の標記の仕方の誤答が予想される。誤答をなくするために、角度の標記について確認しておく。

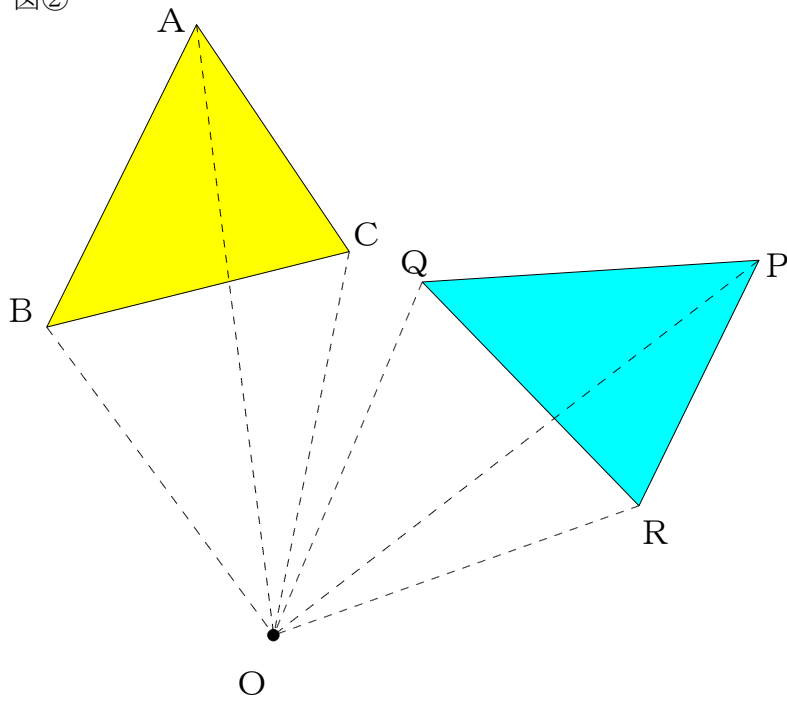
8. 具体的な工夫点(どんな質問や指示、支援をするか)

- ・誤答を示して正答を導くようにする。(回転の中心からの距離が違っている図や回転の中心と結んでできた角度が違う図を提示して、どこがおかしいのかを考えて表現させることにより正答を見つけさせる。)
- ・色分けをする。(回転した角について、 $\angle AOP$  を赤、 $\angle BOQ$  を青、 $\angle COR$  を黒と色分けすることで、どの角を示しているのか一目でわかるようにする。)
- ・同じ授業展開で見通しをもたせる。(本授業に入るまでに、誤答例から正しい関係を導くという授業形態をとり、見通しをもって授業に参加できるようにする。)

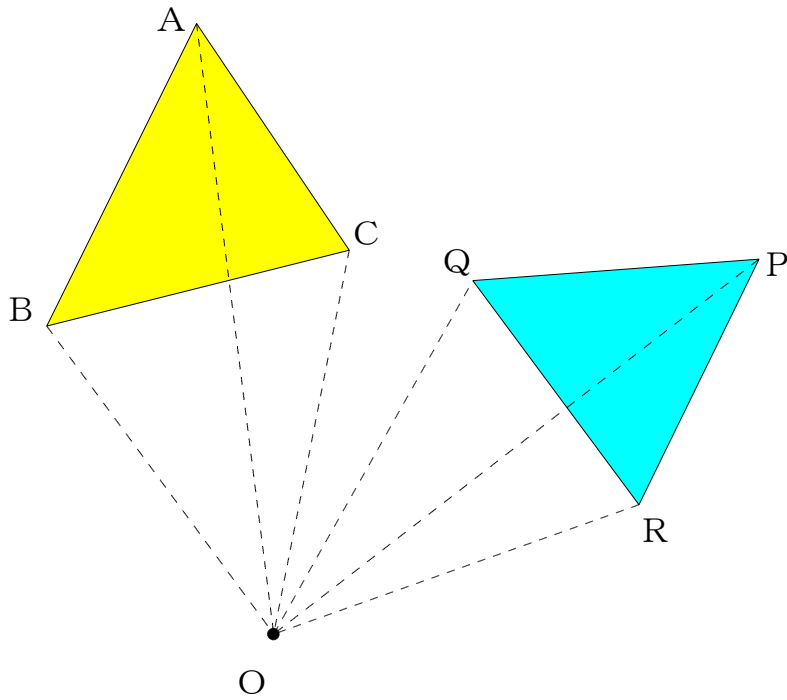
9. 授業をふり返って

10月31日(金)に授業を行った。生徒がしっかり考え、発表し合える授業ができたと思う。特に、まとめの時間に出題した課題は、生徒が学習したことを活用することができた。しかし、反省するべき点がいくつかあった。予想していない意見を活かせることができない場面があったので、教師がもっと教材研究をし、様々な意見を活かせる授業を展開したい。また、掲示物の図を大きくしたり、線を太くしたり、見やすい掲示物にする必要があった。

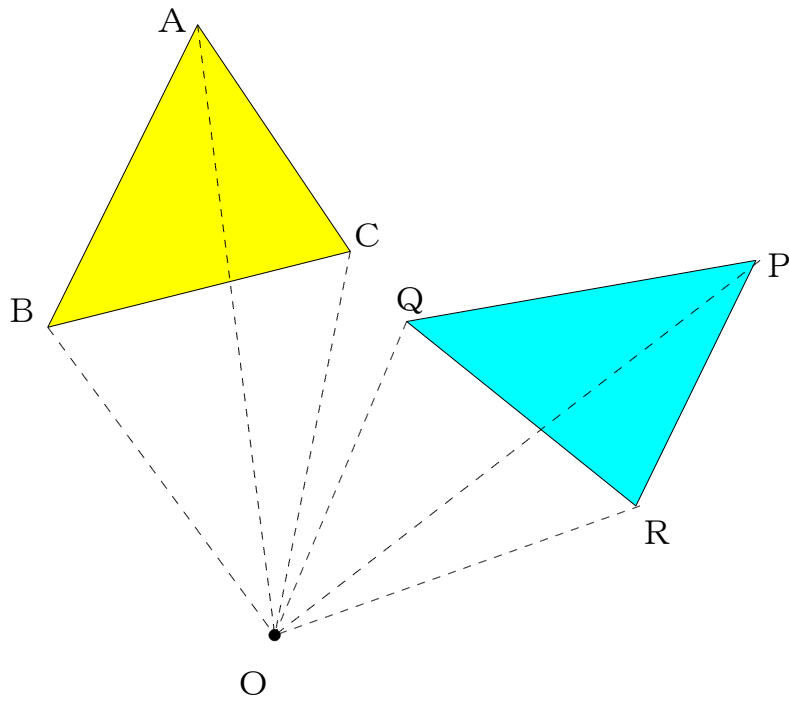
図②



図③



图④



图⑤

