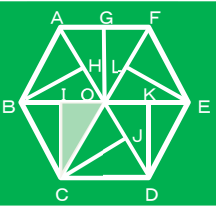




〈めあて〉組み合わせられた移動を説明するのに必要な条件を考えよう

3種類の移動
平行移動 回転移動 対称移動
「ずらす」「回す」「裏返す」

問題1
「△ICOを対称移動させた後に回転移動させました。」



様々な答え

△KDO △JCO △LEO など

Q移動後の位置を特定できるようにするために必要なことは？

- ・移動の性質を正しく伝える必要がある
- ・回転の中心や対称の軸など示す必要がある

問題2

△ICOを△LEFに移動する方法を説明しなさい。

解答例

点Oから点Fの方向に線分OFの長さに平行移動した後に、点Oを回転の中心として時計回りに60°回転移動する。

〈まとめ〉

移動後の位置を特定できるようにするためには、移動の向きや距離、回転の中心や角度、対称の軸を示す必要がある。

適用問題

1 指導内容（新学習指導要領解説編から）

中学校数学科編より

図形の移動に着目し、二つの図形の関係について考察し表現するようにすること。

2 本時のねらい

2つの図形の関係に着目し、操作的な活動や説明に必要な条件を考える活動を通して、平行移動、回転移動、対称移動を組み合わせられた移動を適切に説明する。

3 「深い学び」の鍵となる「見方・考え方」を動かせるための発問の意図

引 【「見方・考え方」を引き出す発問】

移動の名称だけを示した問題を基に、多様な見方で移動を考えることができるようにする。

鍛 【「見方・考え方」を鍛える発問】

移動後の位置を特定するために移動の名称のほかに、必要な条件を考えることができるようにする。

4 「主体的な学び」・「対話的な学び」の重点

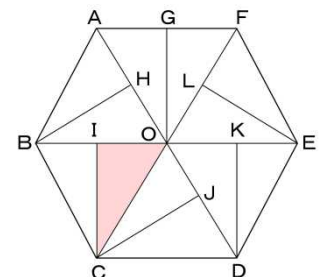
【対話的な学び】

答えが複数出て、なぜそのようになったのか、原因を考えたいという意欲を引き出す課題提示を行う。後半では数学的用語を活用し移動の説明を行い、生徒同士で正しいか判断する活動を行う。

5 学習過程

段階	主な学習活動と予想される生徒の反応	・指導上の留意点 口評価の観点【評価方法】
導入7分	1 本時のめあてを知る T 前回までに3種類の移動を学習しました。今日は複数組み合わせられた移動を考え、分かりやすく説明しましょう。 〈めあて〉 組み合わせられた移動を説明するのに必要な条件を考えよう。	・3種類の移動を「ずらす」や「回す」、 「裏返す」といったイメージも含めて確認する。
	2 問題を知る 問題1 <図1>を見て答えなさい。 「△ICOを対称移動させた後に回転移動させました。」どこに移動したか答えなさい。 T 引 この条件に当てはまる図形はどれでしょう。 (考えられるものを多くあげましょう。)[引②]	

<図1>



<p>展開 38 分</p>	<p>3 個人で考える</p> <p>S 1 $\triangle KDO$ と $\triangle JCO$ に移動できた。もっとあるかな。 S 2 $\triangle LEO$ に移動したけど、当たっているのかな。 S 3 対称の軸を指示されていないけどいいのかな。</p> <p>4 移動後の位置を特定するために必要な条件をグループで考える</p> <p>T 鍛 移動後の位置が特定できるようにするためにどのような条件が必要ですか。 [鍛②③]</p> <p>S 4 対称の軸について示す必要があるね。 S 5 回転移動の場合も、どこが回転の中心か説明する必要があったね。 S 6 何度回転するかも説明する必要があったね。</p> <p>5 全体で考えを共有する</p> <p>T グループで話し合ったことを発表しましょう。</p> <p>S 7 移動の性質を正しく伝える必要があります。 S 8 回転の中心や角度を示すことが必要です。 S 9 「回転の中心」「対称の軸」等、用語を使うことも大切です。</p> <p>6 問題2を解く</p> <p>問題2 <図1>の$\triangle ICO$を$\triangle LEF$に移動する方法を説明しなさい。</p> <p>S10 点Oから点Fの方向に線分OFの長さだけ平行移動した後に、点Fを回転の中心として60°回転移動する。 S11 どっちに回るか説明があるともっと分かりやすいね。</p> <p>7 全体でまとめる</p> <p><まとめ> 移動後の位置を特定できるようにするためには、移動の向きや距離、回転の中心や角度、対称の軸を示す必要がある。</p> <p>8 適用問題</p> <p><図1>の$\triangle ICO$を$\triangle HBA$に移動する方法を説明しなさい。</p> <p>S12 点Oを回転の中心として時計回りに60°回転移動した後、線分BHを対称の軸として対称移動する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 考えがまとまらない生徒には図形を渡し、操作活動を通してイメージを持たせる。 • 話し合いが進まないグループには、自分たちが考えた移動を説明し合い、何が分かれば特定の位置に移動ができるのかを考えさせる。 • 対称移動の性質、回転移動の性質を確認させ、既習の数学的表現を用いて説明するよさに気付かせる。 • 移動の名称だけで説明せず、移動の性質を数学的表現を用いて説明することの大切さを共有させる。 • 複数の移動方法が考えられるので、全員の共通理解を図るため、$\triangle GOF$を経由する方法で考えるように伝える。 • 手掛かりがつかめない生徒には図形を渡し操作活動を通してイメージを持たせる。 • 生徒同士が不足な部分を指摘し合う。 <p>技能 平行移動、回転移動、対称移動を組み合わせた移動を考え、説明することができる。【ノート】</p>
<p>終末 5 分</p>	<p>9 本時の学習を振り返る</p> <p>T どのようなことに気を付けて、説明文を書きましたか。</p> <p>S13 移動の名称だけで説明するのではなく、今まで習った性質を基に、説明文を書きました。 S14 移動の名称だけでは、複数の位置に移動できてしまうので、回転の中心や対称の軸等を書いて説明文を書きました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 考えがまとまらない生徒へは、黒板に示した模範解答を参考にさせ、課題に取り組ませる。 • 数学的表現を用いて説明するよさについて自分の言葉でまとめさせる。