

プログラミング活動による論理的思考力の育成

HYOGO スクールエバンジェリスト 姫路市立花田中学校 伊東 哲史

<p>本時の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・求める図形を作成するための移動方法を理解する。 ・プログラミングを用いて、求める図形を描くことができる。 ・試行錯誤することで、問題解決に向かう力を身に付けることができる。 	<p>校種・学年</p> <p>中学校・1年</p>
	<p>教科・領域</p> <p>数学</p>
	<p>アプリ・ソフト</p> <p>・教科書にあるプログラムコンテンツ(Scratchでも代替可)</p>
	<p>備考</p>

○本時の展開

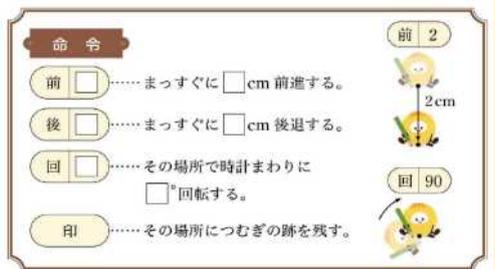
	<p>○学習活動(◆指導上の留意点)</p>
<p>導入</p>	<p>○平面図形の移動方法について復習する。</p> <p>◆プログラミングを学ぶ意味を理解させる。</p>
<p>展開</p>	<p>プログラミングで模様をつくろう</p> <p>○使用できる命令を確認する。</p> <p>◆それぞれの命令がどのような役割を持っているのかを丁寧に説明する。</p> <p>○課題となる図形を作成する。</p> <p>◆自ら問題解決に向かうように、最低限の指示となるよう留意する。</p> <p>◆完成したあとも、工夫してよりよいものになるよう声かけを行う。</p>
<p>まとめ</p>	<p>○本時の振り返りを行う。</p> <p>◆授業後も、自分で考えて図形を作成するよう促す。</p>

育成できる情報活用能力

◎プログラミングを学習することが、論理的に物事を考える力を身に付けることにつながることを理解する。

育成できる情報活用能力

◎限られた命令で問題解決できるとに気づき、また、試行錯誤を通して、論理的に物事を考える力が養われる。



育成できる情報活用能力

◎自ら進んで問題解決に取り組むことができる。

<p>生徒の感想</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミングは難しい言葉を使うものだと思っていたけれど、少ない命令や簡単な言葉でも、工夫次第でできるものだということが分かりました。 ・工夫することで、同じ図形でも違う書き方ができると面白さを感じました。

<情報活用能力の育成とその効果>

- ・簡単な命令で図形の作成ができ、それを試行錯誤して取り組むことができる。
- ・プログラミング体験を取入れることで、解決の手順を見通したり分解したりして、どのような手順の組み合わせが必要かを考えて実行し、問題を発見・解決して、自分の考えを形成していく力を育成することができる。

GeoGebra を用いた等積変形における 多面的に情報を収集・考察する態度の育成

HYOGO スクールエバンジェリスト 西宮市立山口中学校 柳 啓憲

本時の目標 ・平行線による三角形の等積変形について視覚的に理解することができる ・平行線による三角形の等積変形の方法が利用できるようになる ・画面上で三角形を等積変形する活動を通して、図形の性質の理解を深めることができる	校種・学年	中学校・2年
	教科・領域	数学
	アプリ・ソフト	・GeoGebra ・発表しまーす ・デジタル教科書
	備考	

○本時の展開

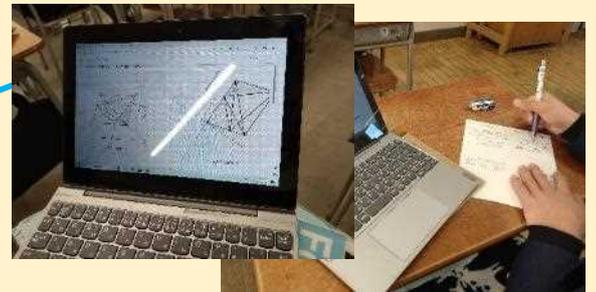
	○学習活動（◆指導上の留意点）
導入	○前時の内容を確認する。 ○デジタル教科書を用いて、等積変形の仕組みを確認する。 ◆生徒の習熟度に応じて、動画を再生して視覚的に理解を深める。
展開	○本時のめあてを確認する。 面積を変えずに、図形の形を変える方法を自分で考えることができる ○平行四辺形の中に作られる三角形に注目し、等積変形の練習をする。 ○GeoGebra を起動し、操作方法を確認する。 ○タブレット上で頂点を操作し、面積の変化を実際の数値を見ながら確認・試行錯誤する。 ◆様々な角度に平行四辺形を回転させ、等積変形する三角形の情報を分かりやすく捉えるよう指示をする。
まとめ	○「発表しまーす」を使って、生徒に等積変形の方法を説明させ、全体で共有する。 ◆注目すべき箇所や平行線の性質という言葉を用いるよう教科の言葉を意識して発表させる。

育成できる情報活用能力

- ◎等積変形の様子を段階的に確認することで、情報を整理しながら問題を解決する力を養う。

育成できる情報活用能力

- ◎図形の形を変えると同時に等積変形の様子を読み取ることができる。



育成できる情報活用能力

- ◎発表された方法・視点を取り入れて、自分の思考に反映しようとする力を養う。

生徒の感想

- ・タブレットの操作を通して、問題解決の糸口をつかむことができた。
- ・自分の操作で問題を解決できてとても達成感があった。
- ・面積が数値化されていたので、実際の変化を読み取りやすかった。
- ・難しい問題が解けて自信がついた。

<情報活用能力の育成とその効果>

- ・試行錯誤して解決をめざす探究心を養う。
- ・一人ひとりが多様な視点で検討や考察を主体的に行うことができる
- ・自身で獲得した知識を発信、共有できる。
- ・生徒同士で学びあい、取り組むことにより、非認知能力を高めることができる