

第3学年 数学科学習指導案

平成26年10月10日(金) 5校時 3C教室
3年C組(男子20名 女子19名 計39名)
授業者 教諭 坂口 祐斗

個人の研究テーマ：効果的なグループ学習をするための方法やタイミングはどのようなものか。

1 単元名 5章1節 相似な図形

2 単元の目標

- (1) 相似な図形に関心をもち、相似な図形の性質や三角形の相似条件、定理などを用いていろいろな問題を解決しようとする。
- (2) 三角形の相似条件などを使って図形の性質を見出したり、数学的な推論の方法を用いて考察し、表現したりすることができる。
- (3) 相似な図形の性質、三角形の相似条件などを使って、辺の長さや、角の大きさを求めることができる。
- (4) 相似の意味や相似な図形の性質、相似条件などを理解することができる。

3 指導計画(全8時間)

- ・とびら・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間
- ・相似な図形・・・・・・・・・・・・・・・・3時間(本時2/3時間)
- ・三角形の相似条件・・・・・・・・・・2時間
- ・相似の利用・・・・・・・・・・・・・・・・2時間

4 本時の目標と評価規準 [学習指導要領との関連]

- (1) 相似な図形の性質を使って問題を解くことができる。(数学的な技能)
[B図形 (1) 図形の性質を三角形の相似条件などを基にして確かめ、論理的に考察し表現する能力を伸ばし、相似な図形の性質を用いて考察することができるようにする。
オ 相似な図形の性質を具体的な場面で活用すること。]

5 本時の困難度査定(予想される生徒のつまずき)

- ・図形の中から相似な図形を見つけることが難しい。
- ・身の回りの生活の中に相似の考え方があることはわかるが、実際に使うことができない。

6 本時の指導構想

【説明する】	【理解確認】	【理解深化】
宿題を確認する(ペア)。相似な図形の性質の使い方を説明する。	相似な図形の性質を使って問題を解決させる(必要に応じてペア活動)。	相似な図形の性質を使って問題を解決させる(個人→ペア活動→グループ活動)。
<p><目標に達しない生徒への手だて></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペア学習やグループ学習による教え合いを行う。 ・机間指導などで具体物を提示したり、助言したりする。 		
<p>【自己評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相似な図形の性質を使い、問題を解決することができる。 ・相似な図形の性質を使って、実際には測定できない長さや角度を求めることができることを理解する。 		

7 本時の展開

段階	学 習 活 動	指導上の留意点
説明 10分	<p>1 前時の宿題を確認する。(ペア) 宿題①身の回りにおける相似なものを探す。 (写真、地図、設計図、コピー用紙など) 宿題②相似な図形の性質を暗記する。</p> <p>2 例題を使って、相似な図形の性質を使った問題の解き方を理解する。 ①学習シート 例題</p> <p>3 学習課題の把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">相似な図形の性質を使って、辺の長さや角の大きさを求めよう。</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・宿題の取り組み状況は挙手で確認する。 ・「地図」のような縮小図の例は理解深化の場面で使うので、生徒から出なければ教師から出す。 ・対応する頂点、角、辺に注目させる。 ・対応する辺の比や角が等しいことに注目させる。 ・比例式の計算でつまづかないように、問題を解決するのに必要な辺の選び方に注意させる。 ・例題を用いて答案の正しい書き方を指導する。
理解 確認 10分	<p>4 相似な図形の性質を使って問題を解決する。(必要に応じてペア活動)</p> <p>①学習シート 問題1</p> <p>②学習シート 問題2</p>	<p>〈活動形態〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的には自力解決とする。 ・生徒が周りと相談し始めたところでペア活動の指示を出す。(2分程度) ・問題1は例題の数値を変えた程度の問題にし、下位の生徒に達成感を与える。 ・問題2では、以下の2点を理解させる。 ①対応する頂点、角、辺を意識しなければならないこと。 ②相似な図形ならば性質が使えること。 ・モニタリングは机間指導や生徒による説明で行う。
理解 深化 25分	<p>5 相似な図形の性質を使って問題を解決する。(個人→ペア活動→グループ活動)</p> <p>①学習シート 問題3</p> <p>②学習シート 問題4</p> <p>③別紙 問題5</p> <p>6 相似な図形の性質を再確認し、理解を深める。</p>	<p>〈活動形態〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的には自力解決とする。 ・生徒が周りと相談し始めたところでペア活動の指示を出す。(3分程度) ・ペア活動では解決しそうでない場合にグループ活動の指示を出す。(12分程度) ・問題3では、図形の中にある相似な図形を見つけるためのきっかけとする。 ・問題4では、実際には測定できない長さを性質を用いて計算で求められることを理解する。 ・別紙の問題5は、問題4を解決した生徒が時間を持って余さないように準備しておく。 ・モニタリングは机間指導や生徒による説明で行う。
自己 評価 5分	<p>7 本時を振り返って、「学んだこと」、「疑問に思ったこと」を整理し、学習シートに記述する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>「学んだこと」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相似な図形の対応する辺の比や角の大きさは等しいことがわかった。 ・相似な図形の性質を使えば、実際には測定できない長さや角の大きさを計算で求めることができることがわかった。 ・相似な図形の性質の使い方がわかった。 など <p>「疑問に思ったこと」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相似な図形かどうかかわからないときは、どうしたらよいのだろうか。 など </div> <p>8 次時の予告と復習・予習の指示</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習シート問題3の図を用いて、相似の位置について知る。 ・$a:cx$ $b:d$ ならば $a:bx$ $c:d$ であることを知る。 <p>宿題① $2:1$ の比の値が 2 であることを参考にして、$9:3$ の比の値を求める。</p> <p>宿題② 学習シート問題3の図を用いて、相似の中心が図の外にある場合の相似な図形をかく。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒のことばをまとめる。

