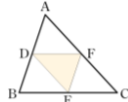
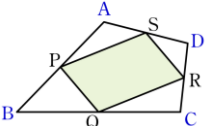


数学科学習指導案（略案）

授業者 藤原 大樹（お茶の水女子大学附属中学校）

- 日時 令和元年■■月■■日（■■）5校時 13：25～14：15
- 学級・単元 ■■■区立■■中学校3年■■組・「図形の相似」（中点連結定理の活用）
- 目標・評価規準 図形の性質を見だし図形の相似を活用して確かめるとともに、統合的・発展的に考察し表現することができる。（思考・判断・表現）
- 教材観 本時で扱う「中点四角形」は、「相似な図形」単元の代表的な教材で、平面のみならず空間にも拡張できる豊かな教材である。本時では、素朴な直観、図をかくことによる直観を大切にし、生徒の問いや発見を引き出せるようにする。また、証明について考察し表現していくが、厳密な記述にはこだわりすぎず、しかし証明を読むことで関連付けつつ、多くの生徒が新たな問いや発見を楽しめるよう配慮したい。
- 展開

教師の発問と生徒の学習活動	留意点
<p>1. 既習を振り返り、新たな問題を発見する。（10分）</p> <p>△ABCの辺の中点を順に結ぶとどんな図形になりますか。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・三角形 ・△ABCと相似の三角形 ・△ABCと相似比が1：2の三角形 ・△ABCの4倍の面積の三角形 <p>必ずそうなりますか？ なぜですか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中点連結定理が使えるからです。 ・辺が平行になるからです。 <p>三角形を四角形に変えたらどうなるでしょうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度と同様に「変わるものと変わらないもの」をテーマとする。 ・既習の問題を改めて取り上げ、新たな問いにつなげていく。 ・教科書・ノートを開かせる。 ・ペンを置かせて予想させる。 ・あえて曖昧な問い方をする。
<p>2. 結果の見通しを立てる。（15分）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>四角形 ABCD の辺の中点を順に結ぶとどんな図形になるだろうか？</p> </div>  <ul style="list-style-type: none"> ・相似な四角形 ・ただ（一般）の四角形 ・平行四辺形 ・長方形 ・台形 ・正方形 ・相似じゃない ・四角形になるとは限らない。 <p>思い思いにノートにかいてみましょう。どんな図形になりそうですか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長方形になった ・正方形 ・ひし形 ・平行四辺形 <p>みんなバラバラですね。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いや全て平行四辺形になっている。 ・本当だ。 ・なんで！？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・まずは、ペンを置かせて直観に基づいて予想してかかせる。 ・次いで、ペンを持たせ、図をかいて予想させる。 ・既習の四角形の包摂関係に基づいて、結論を整理させる。
<p>3. 根拠を考え、予想したことが正しいことを確かめる。（15分）</p> <p>正しいなら、なぜ平行四辺形になるといえるのでしょうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・△ABDと△CDBで分けると各々で中点連結定理が成り立つからです。 ・最初の△ABCの問題と同じことです。 <p>隣同士で理由を説明し合ひましょう。確かめ合えたら、ノートに筋道を記録しておきましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・考えを発表してください。 	<ul style="list-style-type: none"> ・証明を考えさせつつ、並行して反例も探させる。 ・対角線を引く考えを引き出す。 ・中点連結定理（①三角形、②中点）と平行四辺形になるための条件を教科書やノートで押さえる。 ・証明を記述させる。
<p>4. 得られた結果を振り返り、新たな見通しにつなげる。（10分）</p> <p>どんな四角形でも同じ事がいえるのでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いえる。 ・図が1つでもすべての場合を言い尽くしている。 <p>授業を通してさらに知りたいことはありますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・五角形にしたらどんな図形になるか ・ ・長方形になるのはどんなときか ・ひし形になるのはどんなときか <p>新たに発見したことがあれば、隣近所の人に報告してください。</p> <p>今日の授業でまた使いたいと思う「発見のワザ」はありますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・再び具体的に戻って問いける。 ・生徒の問いや発見をかく機会を設け、取り上げる。 ・もとの証明の過程を意図的に振り返って関連付けさせる。 ・できれば凹四角形も扱う。

【本時の板書】

