

実践事例4 単元名 図形の調べ方（証明の進め方）


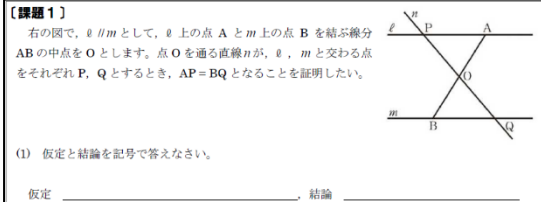
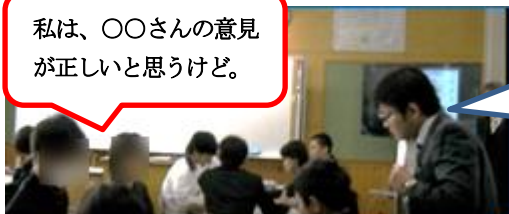
本時の目標


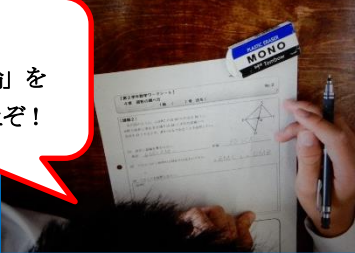

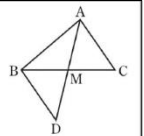

・三角形の合同条件を使った証明の進め方について考えることができる。

本時の授業の様子

教師の発言

生徒の発言

過程	学習活動	形態	
つかむ	1 「証明のしくみ」について確認する。	斉	○：教師の働き掛け ●：数学的活動における教師の働き掛け ○正しいと認められる事柄にはどのようなものがあったかを表示しながら、一つ一つ確認した。  前の時間のことを覚えているかな？ 「仮定」と「結論」は言えるはず！
	2 本時の学習内容を知る。 (1) 条件に合うように図を書く。 (2) 書いた図から等しくなりそうな部分を見付ける。	斉 個	●等しいことを明らかにするには、三角形の合同を証明する必要があることに気付かせるような発話を工夫した。
見通す	【数学的活動】 イ 観察・操作などの具体的な活動	三角形の合同条件を使った証明の進め方を考えよう。	
	3 〔課題1〕に取り組む。 【数学的活動】 ア 成り立つ事柄を予想する活動  【課題1】 右の図で、 $l \parallel m$ として、 l 上の点Aと m 上の点Bを結ぶ線分ABの中点をOとします。点Oを通る直線 n が、 l 、 m と交わる点をそれぞれP、Qとすると、 $AP=BQ$ となることを証明したい。 (1) 仮定と結論を記号で答えなさい。 仮定 _____、結論 _____	斉 個	○仮定と結論が分かっていない生徒については、既に分かっている事柄が仮定、証明したい事柄が結論であることを確認した。 ●仮定と結論を確認することや3人の証明が正しいか誤りかを判断させる中で、既に分かっている事柄を図の中に印を入れさせたり、証明の根拠として用いてよい事柄について確認させたりして、証明の進め方を明確にさせた。
練り合う	4 グループ内で確認する。 【数学的活動】 ウ 自分の考えを人に伝える活動・人の考えを理解する活動  私は、〇〇さんの意見が正しいと思うけど。 〇〇さんが正しいと思ったのはなぜかな？そう思った理由を相手が納得するように説明をしてみましょう。	G	○机をしっかりとつけるように指示をした。 ●自分が「正しい」、「誤り」と判断した理由や根拠を、ワークシートの記述を基に、数学的な表現を用いて、相手が納得できるように説明し合うように指示した。

	<p>5 全体で確認する。</p> <div data-bbox="220 197 446 309" style="border: 1px solid red; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">もう少し考えてみよう。</div>  <div data-bbox="667 241 957 392" style="border: 1px solid red; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">私は〇〇さんの意見を参考にして理由を書いてみよう。</div>	<p>斉 ○友達の判断理由を聴くことで、自分の判断理由が数学的な表現になったことを確認した。</p>
<p>深める</p>	<p>6 【課題2】に取り組む。</p> <div data-bbox="220 577 778 689" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】 オ 発展的に考える活動</p> </div> <div data-bbox="220 712 510 913" style="border: 1px solid red; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">自分で、「仮定」と「結論」を書くことができたぞ！</div>  <div data-bbox="247 974 550 1254" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <div data-bbox="550 974 869 1093" style="border: 1px solid red; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">【課題2】は難しそうだな。どうすればいいのかな？</div>	<p>斉 個 G</p> <div data-bbox="869 548 1428 817" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【課題2】 右の図のように、$\triangle ABC$の辺BCの中点をMとし、AMの延長と頂点Bを通り辺ACに平行な直線との交点をDとすると、$BD=CA$であることを証明したい。</p>  <p>(1) 仮定と結論を書きなさい。 仮定 _____, 結論 _____</p> <p>(2) どの2つの三角形の合同を示せばよいですか。 _____と_____</p> <p>(3) このことを証明しなさい。</p> </div> <p>●【課題1】の証明と比較させることで、根拠となる事柄に気付かせた。</p> <div data-bbox="933 996 1412 1108" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">【課題2】が難航している人は、【課題1】の証明を参考にしてみましょう</div> 
<p>まとめる</p>	<p>7 全体で確認する。</p> <div data-bbox="220 1332 778 1489" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】 エ 目の前の課題から、物事の本質を見抜こうとする活動</p> </div>	<p>斉</p>
	<p>8 本時の学習について振り返る。</p> <div data-bbox="220 1534 778 1646" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】 カ 自分が行った活動を振り返る活動</p> </div>	<p>個</p> <p>●本時のまとめをワークシートに記入させ、証明の必要性や方法について振り返らせた。 ○評価を行うための資料とするため、生徒が記入したワークシートを回収した。</p>