

第2学年 数学科 学習指導案

日 時 平成25年11月21日(木) 5校時

授業者 穂元 将人

対 象 2年A組男子12名 女子12名 計24名

1 単元名 5章「三角形と四角形」 1節 三角形 1項「二等辺三角形の性質」

2 単元について

(1) 生徒観

落ち着いた授業態度で、与えられた課題には素直に取り組もうとする。全体的な傾向として、考え方や、解き方を説明することに関しては消極的な生徒が多い。答えを導いていても、自分の考えに自信がもてないでいたり、根拠をうまく表現できない場合がある。そこで、ペアで教え合い学習を適宜取り入れ、意見を交流することで、理解を深め、少しでも自信をもって発表できるように工夫したい。

(2) 教材観

前の単元で学習してきた、三角形の合同条件や証明の仕方を用いて、既知の図形の性質について論理的に確かめていく単元である。自分が納得したことを他者にも納得してもらえるように説明する力を、この単元を通して生徒に身につけさせたい。また、一度証明したことを用いて、新たな性質を見出すことで、論理的に考察したり、それを表現する能力を養いたい。

(3) 指導観

小学校は分度器で角度を求めたり、二等辺三角形を折るなどの操作を通して、2つの角度が等しいことを帰納的に確認してきた。しかし、すべての二等辺三角形について確認したわけではなく、どんな二等辺三角形についても成り立つことをいうことを、中学2年生の立場で、二等辺三角形の定義を使い、証明することで演繹的に導くことに触れて指導していきたい。また、証明を書くだけでなく、他者に伝わるように、図と式を対応させたり、根拠をもとに説明する力を身に付けさせたい。

3 単元の目標

三角形・四角形の性質を演繹的な推論によって考察し、数学的な表現を用いて伝えあう能力をいっそう伸ばし、証明された図形の性質を他の図形の考察についても用いることができるようにする。

4 指導計画(時間 本時 2/8)

5章 三角形と四角形

導入 紙を折ってから切ることによって、できる図形について学習する。	1時間
①二等辺三角形の底角が等しくなることを、補助線をひいて証明する。	1時間(本時)
二等辺三角形の頂角の二等分線の性質を調べる。	1時間
②三角形にどのような条件が加わると、二等辺三角形になるのか調べる。	1時間
ある定理の逆についても成り立つのか、について考える。	1時間
③直角三角形の合同条件を理解し、直角三角形の合同を合同条件から判断する。	1時間
直角三角形の合同条件を利用して、図形の性質を調べる。	1時間
○基本の問題を解き、これまでの学習内容の定着をはかる。	1時間

5 本時の指導

(1) 目標

- ①二等辺三角形の底角の性質を証明することができる。【数学的な見方・考え方】
- ②二等辺三角形の底角の性質を理解し、角の大きさを求めることができる。【技能】

(2) 評価規準

目標	A十分に満足できる	Bおおむね満足できる	C努力を要する生徒への支援
①	適切な条件を選び、他者に分かりやすく説明できる。	二等辺三角形の底角が等しくなることを証明できる。	補助線をひき、等しい角の大きさや辺の長さを示す。
②	根拠をもとに、頂角や底角の大きさを求め、説明することができる。	二等辺三角形の底角が等しくなることを理解し、角度を求めることができる。	二等辺三角形の頂角や底角がどこで、何度なのか示す。

(3) 展開

時間	学習活動 言語活動	○指導上の留意点 ●評価の場面 方法
導 入 (10)	<p>1 既習事項の確認をする。 二等辺三角形について知っていることを確認する。</p> <p>2 二等辺三角形の性質・定義を知る。</p> <p>3 学習課題を設定する。</p>	<p>○指導上の留意点 ●評価の場面 方法</p> <p>○前時で作った、二等辺三角形を提示する。</p> <p>○二等辺三角形の性質と定義、頂角、底辺、底角の用語を教科書で確認する。</p> <p>○角が等しいことを示すために、折り目の線で分けられた2つの三角形の合同を証明すれば良いことに気付かせる。</p>
展 開 (30)	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">三角形の合同条件を使い、「二等辺三角形の底角は等しい」ことを証明しよう。</p> <p>4 補助線の引きかたを考え、作図する。 ・頂角Aの二等分線をひく。 ・底辺BCの中点をとり、頂点Aと結ぶ。</p> <p>5 見通しを持つ。 どの三角形とどの三角形の合同を証明するのか確認し、仮定と結論を考える。</p> <p>6 自力解決する。 上で交流した補助線の引き方のうち、自分で選択し、証明をする。</p> <p>7 証明について交流する。 <u>ペアで、証明した手順を交流し合う。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><説明するときのポイント></p> <p>①「〇〇だから $AB=AC$」というように根拠を示すこと。</p> <p>②図と式を対応させて説明すると相手は分かりやすい。</p> </div> <p>8 本時のまとめをする。</p>	<p>○折り目の線はどんな線か問いかけて、補助線の引き方について考えさせる。</p> <p>○頂角・底辺など、習った数学的な用語を使い、作図方法を確認する。</p> <p>○三角形の合同条件を掲示しておく。(紙板書)</p> <p>○必要であれば、証明の型を示す。(紙板書)</p> <p>○時間が余った生徒には、他者に説明できるように指示を出しておく。</p> <p>●証明を記述することができたか。【技能】 ノート</p> <p>○より理解を深めるために、証明を書けた人は、説明できるように、書けなかった人は相手の話を聞いて理解できるようにするためのペア学習であることを伝える。</p> <p>●分かりやすく他者に説明することができたか。 【数学的な見方・考え方】 発言・机間指導</p> <p>○今日の授業で何が分かったか、発表させる。</p>
終 末 (10)	<p>9 定着問題に取り組む。 教科書 p 119 たしかめの問題に取り組む。</p>	<p>○底角や頂角を判断し、どこの角度が等しいのか図に書き込みながら解くように指導する。</p> <p>●角度を求めることができたか。【技能】 ノート</p>