

第2学年数学科学習指導案

時間・場所 公開授業③ 2年3組教室

学 級 2年3組 32名(男子14名, 女子18名)

指 導 者 山村 郁人

1 単元名 平行と合同(東京書籍 新編新しい数学2 第5章平行と合同 P114~115)

2 単元について

生徒は、小学校で図形を構成する要素に段々と着目できるようになり、図形に対する見方が豊かになってきている。また、中学校第1学年で図形の作図や移動などを学習し、平面図形や空間図形についての感覚を育み、理解を深め、論理的に考察し表現する力を養ってきている。

第2学年では、多角形の角の大きさの性質などを観察や操作、実験などの活動を通して見だし、それを論理的に確かめることや、数学的な推論の過程に着目して自分の思考を振り返り、論理的に考察したことを徐々に表現することができるようにする。

そこで、指導にあたっては数学的な活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考えられるように、個人、小集団、学級全体で関わらせていく。そして、正しいと認められたものを使って、新たな課題へ向かうときに解決の見通しをもてるようにしていく。これらを通して、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を養っていく。

3 単元目標及び評価規準

(1) 単元目標

- ・様々な事象を平行線の性質、三角形の角についての性質、三角形の合同条件などで捉え、数学的に考え表現することに関心を持ち、意欲的に数学を活用して考えたり判断したりする。
- ・多角形の角の性質などを見だし、平行線や角の性質などを基にして確かめ説明する。
- ・平行線や角の性質、多角形の角についての性質、平面図形の合同の意味及び三角形の合同条件、証明の必要性と意味及びその方法についての技能を身に付ける。
- ・平行線や角の性質をわかり、多角形の角についての性質が見いだせることを知るとともに、平面図形の合同の意味及び三角形の合同条件、証明の必要性と意味、方法についてわかる。

(2) 単元の評価規準

数学への 関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	数量や図形について の知識・理解
様々な事象を平行線の性質、三角形の角についての性質、三角形の合同条件などで捉え、数学的に考え表現することに関心を持ち、意欲的に数学を活用して考えたり判断したりしようとしている。	平行線の性質、三角形の角についての性質、合同条件などについての基礎的・基本的な知識や技能を活用して、事象を論理的に考察し表現するなど、数学的な見方や考え方を身に付けている。	平行線の性質、三角形の角についての性質、三角形の合同条件などを、数学の用語や記号を用いて簡潔に表現するなどの技能を身に付けている。	平行線の性質、三角形の角についての性質、三角形の合同条件、図形の証明の必要性と意味及びその方法などをわかり、知識を身に付けている。

4 単元計画(総時数16時間)

小単元名	時間	主な学習内容
説明のしくみ	3	・説明でもとにしていることがらを考えてみよう。 ・多角形の外角の和の求め方の説明を考えよう。
平行線と角	6	・2つの直線が交わってできる角について調べてみよう。 ・2つの直線に1つの直線が交わってできる角について調べてみよう。 ・平行線と角の性質をもとにして、三角形の性質を説明してみよう。
合同な図形	6	・合同な図形の性質と表し方を知ろう。 ・2つの三角形が合同かどうかを判断する方法を考えてみよう。 ・三角形の合同条件を利用した証明を考えてみよう。 ・ 根拠を明らかにして、簡単な図形の性質を証明しよう。【本時】
章の問題	1	・平行と合同について基本を確認し、いろいろな問題を解く。

5 本時の指導 (14 / 16)

(1) 目標

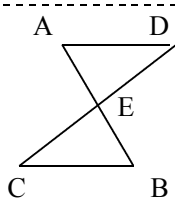
根拠となることがらを明らかにして、簡単な図形の性質を証明することができる。

(数学的な見方や考え方)

(2) 「振り返り」の工夫

- ・証明の根拠としてよく使われるものをまとめ、課題解決の見通しをもたせる。
- ・「振り返りの視点」を示して個人で記述後、小集団、学級全体で話し合うことで、学びを価値づける。

(3) 展開

段階	学習活動	指導上の留意点と評価 ()
導入 3分	1 本時の学習課題について確認する。	・前時はことがらの結論と仮定の意味を捉えたことから、本時は図形の性質の証明を学習することを確認する。
展開 30分	<p>根拠となることがらを明らかにして、図形の性質を証明してみよう。</p> <p>2 本時の問題について話し合い、解決を図る。</p> <p>右の図は、線分 AB と CD の交点を E として $EA = EB, AD \parallel CB$ となるようにかいたものである。 このとき、$ED = EC$ となることを証明してみよう。</p>  <p>(1) 課題解決の見通しとして〈証明のすじ道〉を捉える。 ① 個人での解決 ② 小集団での解決 ③ 学級全体での解決</p> <p>(2) 〈証明〉の書式を知る。</p>	<p>・仮定と結論を明確にし、証明の根拠となることがらを確認しやすくしていくために、図を板書するとともに、生徒一人一人に図をかかせる。</p> <p>・仮定から結論を導くにはどうするかを問い、証明の根拠となることがらにつなげていく。</p> <p>・根拠となることがらを明らかにして、課題解決の見通しとして証明の筋道を考えさせる。</p> <p>・証明の根拠としてよく使われるものをまとめ、課題解決の見通しをもちやすくする。</p> <p>・机間指導とともに、個人、小集団、学級全体で解決し、解決する力を高める。</p> <p>根拠となることがらを明らかにして証明することができる。【ノート、発言、観察】</p> <p>・段階的に書けるように、証明の筋道を書式に沿って整えた例を示す。</p>
	終末	<p>3 本時の学習課題についてまとめる。</p> <p>あることがらを証明するときには、それまでに認められたことがらを根拠として使えばよい</p> <p>4 適用問題を解く。</p> <p>5 本時の学習を振り返る。 ① 指示 ② 記入 ③ 交流 ④ 発表</p> <p>証明の根拠に結論などは使わないで、今までに正しいと確認されたことを根拠として使えばよいことがよくわかった。証明を正しく、簡単に、はっきりと書けるようになりたい。 (第IV型)</p> <p>6 次時の予告を聞く。</p>