

第5学年 算数科学習指導案

時間・場所 2校時 5年3組教室
学 級 5年3組38名(男子18名,女子20名)
授業者 海沼 祐子

1 単元名 図形の角「図形の角を調べよう」

2 単元の目標

◎三角形や四角形の内角の和について、図形の性質として見出し、それを用いて図形を調べたり構成したりすることができるようにする。

・筋道立てて考えることよさを認め、三角形の内角の和が 180° であることを基に、四角形や他の図形の性質を調べようとする。(関心・意欲・態度)

・三角形の内角の和が 180° になることを三角形の性質としてとらえ、それを基に、四角形の内角の和について演繹的に考え、四角形の性質としてとらえることができる。

(数学的な考え方)

・三角形や四角形の内角の和を用いて、未知の角度を計算で求めることができる。(技能)

・三角形の内角の和が 180° であることや、四角形の内角の和は三角形に分けることによって求められることを理解することができる。(知識・理解)

3 児童について

児童は、第3学年において、二等辺三角形や正三角形の性質を学習するとき、角を切り取ったり、折って重ねたりする活動を通して、形としての角の相等について学習している。第4学年では、回転による半直線の開き具合の量として角をとらえ、分度器を用いてその量を測定したり、必要な角の大きさを表したりする学習を行っている。また、平行や垂直の観点から、四角形の弁別、平行四辺形や台形などの概念や性質、かき方、平行線における同位角が等しいことも学習している。しかし、NRT 学力検査を見ると、量と測定、図形領域に対する定着が低く、空間認知も含めて苦手意識をもつ児童が多い。

4 指導計画(全11時間)

(1) 三角形と四角形の角 …………… 5時間

- ・三角形の内角の和のきまりを帰納的に見出すこと
- ・三角形の内角の和が 180° であることへの理解
- ・角度を計算で求めること
- ・四角形の内角の和が 360° であることを演繹的に見出すこと(本時 3/11)
- ・「多角形」の理解
- ・多角形の内角の和を求めること

(2) しきつめ …………… 2時間

- ・一般四角形が敷き詰められることへの理解
- ・図形のもつ不思議さや美しさの体感

(3) まとめ…………… 1時間

- ・学習内容の理解(しあげ)
- ・発展問題(おもしろ問題にチャレンジ!)

5 本時について

(1) 目 標

四角形の内角の和は 360° であることを理解し、計算で四角形の角の大きさを求めることができる。

(2) 本時の評価規準

【数学的な考え方】

三角形の内角の和を基にして、四角形の内角の和の求め方を演繹的に考え、説明している。

【技能】

計算で四角形の角の大きさを求めている。

(3) 研究に関わって

本時の指導では、三角形の内角の和が 180° であることを基に、三角形に分割して四角形の内角の和を演繹的に考えるよさを味わえるようにする。

・学び合い活動の工夫

図だけを見て考えたり、式だけを見て考えたりするなど、友達がどのような筋道を立てて考えたのかを読み取れるようにする。

・振り返り活動の工夫

学び合い活動で比較した友達の考えと自分の考え方について気付いたことを振り返るようにする。

(4) 本時の展開

段階	学 習 活 動	指導上の留意点 ◆評価の観点 ☆復興教育の観点 ◇特別支援の観点
導入 5分	<p>1 問題を把握する。 四角形の4つの角の大きさの和は、何度になりますか。</p> <p>2 課題を把握する。 四角形の4つの角の大きさの和の求め方を考えよう。</p> <p>3 解決の見通しをもつ。 ・三角形に分ける。 ・対角線をひいて三角形に分ける。</p>	<p>・正方形、長方形から結果の予想をする。 ・三角形の内角の和を基に考えられないかという見通しをもたせる。 ◇学習シートに線をひき、解決方法をもてるようにする。</p>
展開 30分	<p>4 自力解決をする。 ・2つに分割 ($180^\circ \times 2$) ・対角線を結んで4つに分割 ($180^\circ \times 4 - 360^\circ$) ・4つの三角形に分割 ($180^\circ \times 4 - 360^\circ$) ・3つの三角形に分割 ($180^\circ \times 3 - 180^\circ$)</p> <p>5 集団解決をする。 (1) グループで話し合う。 (2) 全体で話し合う。 ・式の「-180°」「-360°」の意味 ・共通点：三角形の内角の和が180°を用いている。</p>	<p>・図を基に、式や言葉で自分の考えを整理し、友達に説明できるようにする。 ◇切り取って4つの角を集めて考える方法も認める。 ☆「みんなで支え合って前へ」の観点から、自分の考えと比較しながら友達の考えを聞くようにする。 ◆三角形の内角の和を基にして、四角形の内角の和を演繹的に考え、説明している。(ノート、発言)</p>
終末 10分	<p>6 課題のまとめをする。 四角形の4つの角の大きさの和は、四角形を三角形に分けて考えれば求めることができる。 四角形の4つの角の大きさの和は、360°になる。</p> <p>7 習熟を図る。 ・教科書の適用問題</p> <p>8 学習の振り返りをする。 ・友達と自分の考えを比較して気付いたこと ・学習して分かったこと ・次に学習してみたいこと</p>	<p>・四角形を三角形に分割して、三角形の内角の和を用いて求められることにも触れながらまとめる。 ◆計算で四角形の角の大きさを求めている。(ノート、発表) ・どんな四角形でも、内角の和が360°であることを確認する。 ・既習事項を基にして、四角形の内角の和が求められたことをおさえる。</p>

