

第5学年 算数科学習指導案

平成28年11月29日(水) 5校時
5年1組 児童数 22名
ぐんぐんコース 場所 5年2組教室
指導者 岩井 圭
じっくりコース 場所 5年1組教室
指導者 沖 真紀

1 単元名 「図形の角を調べよう」 東京書籍(下) p.20~31

2 単元について

(1) 単元観

本単元で扱う【図形の内角の和や多角形】は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第5学年 [C 図形]

(1) 図形についての観察や構成などの活動を通して、平面図形についての理解を深める。

ア 多角形や正多角形について知ること。

ウ 図形の性質を見だし、それを用いて図形を調べたり構成したりすること。

[算数的活動] (1)エ

三角形の三つの角の大きさの和が 180° になることを帰納的に考え、説明する活動

四角形の四つの角の大きさの和が 360° になることを演繹的に考え、説明する活動

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に、角を切り取ったり、折って重ねたりする操作を通して、形としての角の相等について学習している。第4学年においては、量としての角をとらえることも扱っており、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。この分度器での角の測定や表し方は、回転する角がどこからどこまでの角なのかははっきり意識した測定が必要であり、本単元の学習においても、確実に身に付けておきたい基本的な技能の1つと言える。また、平行や垂直を定義し、その観点で分別を行うことで平行四辺形や台形などの四角形を定義するとともに、四角形を対角線で分けた時にできる三角形の特徴も考察する活動を経てきている。さらに、第5学年においては、ぴったり重ね合わせることができる2つの図形を合同な図形と定義し、合同な図形の性質やかき方を学習している。

本単元では、三角形の内角の和が 180° であることを帰納的に見出し理解するとともに、その見方からさらに四角形の内角の和の求め方や五角形、六角形、…などの多角形の内角の和についても、三角形の内角の和が 180° であることを基にすることで、演繹的に考えさせることをねらいとしている。さらに、四角形の敷き詰めへと発展させ、図形のもつ不思議さや美しさまでも体感させることをねらいとしている。

(2) 児童観

本学級の児童は、算数に対する意欲に個人差があり、学習道具や家庭学習の提出にも差が見られる。また、4月に比べ、発言しようとする人数や課題に取り掛かるスピードなど学習に向かう姿勢は全体的に向上している反面、そうでない児童が特定されてきた。対話やグループ協議、算数日記による振り返りなどには大分慣れて、多くの児童がねらいに沿って取り組めるようになってきた。

標準学力テストの結果では、正答率の平均が領域別・観点別ともに期待値を上回っており、特に図形領域においては期待正答率が66.3に対して校内平均正答率が85.2であった。しかし、個別にみると基本的な図形の性質の理解や作図などでつまずきのある児童も見られ、全体でも角の大きさの見当をつけたり、身近にあるものの面積を推察したりする設問で期待値を下回っていた。本単元のレディネステストでは、基礎的な内容にも関わらず正答率に個人差が見られた。特に正三角形の1つの角の大きさや、同位角、対頂角の大きさを求める設問で誤答が多かった。つまり、一人一人の習熟が徹底できておらず、また本単元につながる角の大きさや性質についての基礎的な知識が身につけていないと言える。

(3) 指導観

本単元では児童をこれまでの図形領域の習熟度やレディネステストの結果に普段の様子や本人の希望を踏まえて、ぐんぐんコースとじっくりコースに分けている。ぐんぐんコースでは、自分の考えを補助線など図や言葉を適切に使って、相手により分かりやすく伝えていく活動を多くし、友だちの考えと練り合いながらさらに学びを深めていく過程を重視したい。じっくりコースでは、児童の実態に即して、まずは基本的な学習事項をしっかりとし身に付け、対話や協議を通して学習事項について確認し、自分の言葉で表現していくことに重きを置きたい。

本単元では、三角形の内角の和が 180° になることが学習の基となるが、いろいろな三角形の内角の和が 180° になることを調べる活動を通して、児童に帰納的に見出せるようにしていきたい。そして、この考えを基に四角形や多角形の内角の和を演繹的に求めていく。三角形や四角形の内角の和を、知識として教えるのではなく、児童が帰納的或いは演繹的に発見していく過程を大切にしていきたいと考えている。そこで、例えば一般三角形の角を一カ所に集めて並べる活動を通して、内角の和が 180° になることを見出していけるような、実際に図形に触れたり、操作したりできる体験的活動を十分に取り入れていく。また、自分の考えを図や言葉を使って表現し、それを基にペア対話やグループ協議で説明し合うことで、多様な考えの中から身に付けたい事項をとらえていけるような授業展開を工夫していきたい。また、多角形については、対角線で分割してできる三角形の数と内角の和の関係を表にまとめ、多角形の辺の数との関係を考察させ、その規則性に着目させるなど、実態に応じて発展的な学習ができるようにすることも考えていきたい。

本時では、四角形を二つの三角形で分割し、三角形の内角の和が 180° になることを基に $180 \times 2 = 360^\circ$ を導入時に確認する。その上で演繹的に考え、説明する活動に入っていくが、ぐんぐんコースでは教科書に提示されていない、辺の途中や四角形の外側に分割の点をとるパターンまで、児童たちが見つけ考えさせるようにしていきたい。じっくりコースでは、教科書に提示されている二つのパターン（対角線で分割、四角形の内部に点をとって分割）についてじっくりと考え、お互いの意見を述べ合う展開にしていきたい。どちらのコースも考えを説明していく活動が主になるので、予め説明の流れやポイントを導入時に確認し、それに基づいて説明を展開していくようにし、表現することに消極的な児童や考えがまとまらない児童に対する手立てとする。パターン化された説明の構成に、自身の考えをあてはめていくことで、テンポよく対話や話し合いができるようにし、よりたくさんの考えを出易くするとともに、演繹的に考えることのよさや楽しさも味わえるようにしていきたいと考えている。

(4) 研究主題との関連

本校の研究主題は「主体的・協働的に学ぶ児童の育成」である。単元を通して、対話と振り返りを重視した授業展開を計画し、自分の考えを言葉、数、式、図を用いて説明し合う対話活動を積極的に取り入れ、児童が主体的かつ協働的に学習活動に取り組みながら、多面的で深い学びにつながるようにしたい。本時では、前時に見出した三角形の内角の和は 180° になることを基に、様々な方法で四角形を分割し、演繹的に内角の和が 360° になることを説明していくが、説明のパターンを提示したり、教師からの揺さぶりを適宜取り入れたりすることで、児童が思考をまとめたり、振り返ったりできるようにし、児童自らが話したくなるように仕組んでいきたい。また、友だちの考えを聴き合い、共通点や相違点を整理していくことで、考えや気づきを深めていく。振り返りとして適用問題と算数日記の時間を確保し、その時間に分かったことや気づいたことを自分の言葉で書かせていくことで、理解を浸透させるとともに、次時の課題を見出し、見通しをもって主体的に学習に取り組めるようにしていく。

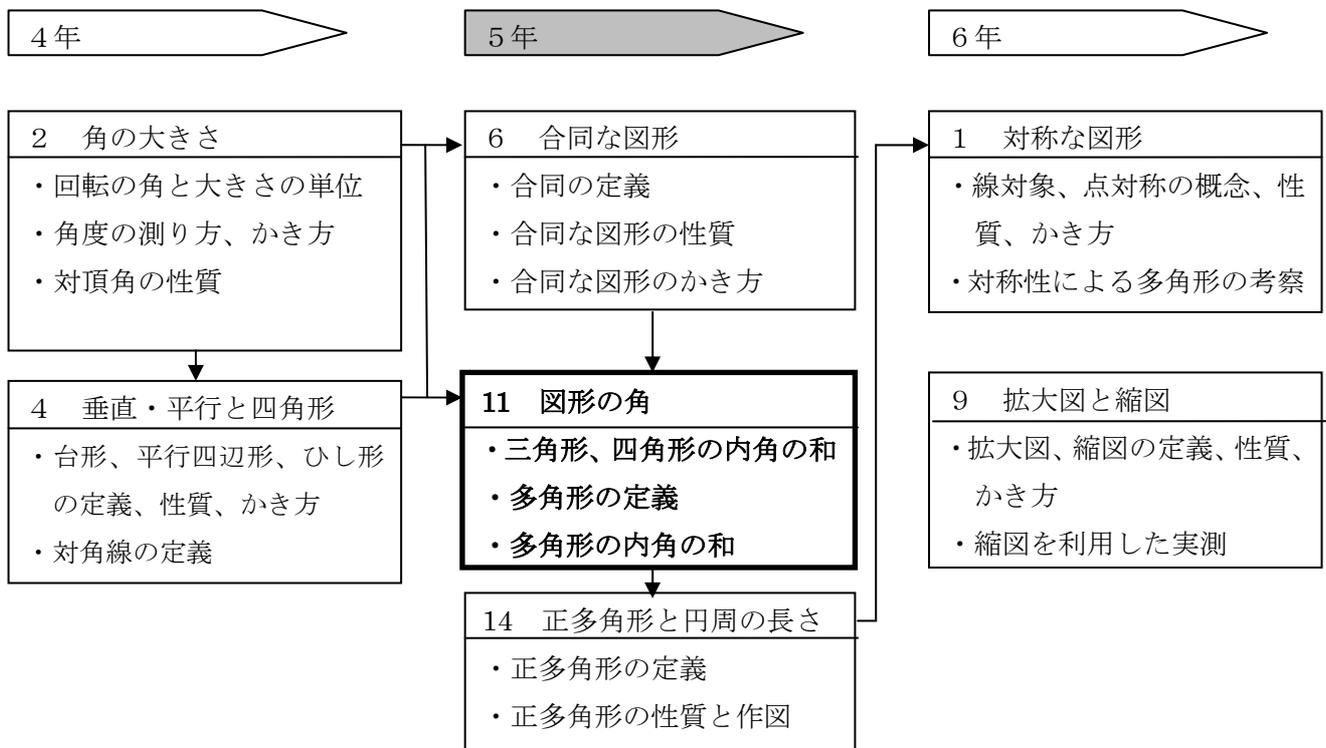
3 単元の目標

- ◎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。

4 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
筋道を立てて考えること のよさを認め、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している。	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。	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。	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している。

5 本単元の学習の関連と発展



6 指導と評価の計画 (全8時間)

次	時	主な学習内容	主な言語活動	評価				
				関	考	技	知	主な評価規準 (評価方法)
第一	1・2	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな三角形について、3つの角の大きさの和が180°になることを知る。 ・三角形の内角の和が180°になることを活用して、三角形のいろいろな角度を計算で求める。 	三角形の内角の和を帰納的に考え、説明する。	◎		◎		【関】 三角形の内角の和に関心をもち、いろいろな方法で調べようとしている。 (発言・観察) 【技】 計算で三角形の角の大きさを求めることができる。 (ノート・発言)

三角形と四角形の角	3 本時	<ul style="list-style-type: none"> 角度をはからずに、四角形の4つの内角の和を求める方法を考える。 各自の考えた求め方について発表し、検討する。 	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、説明する。	◎		◎	【考】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。 (観察・発言)
	4	<ul style="list-style-type: none"> 分度器を使わずに、三角形や四角形の角の大きさを求める。 	三角形と四角形の内角の和を基にして、計算による角の大きさの求め方を説明する。			◎	【技】計算で三角形や四角形の角の大きさを求めている。 (発言・ノート)
	5	<ul style="list-style-type: none"> 「五角形」「六角形」「多角形」の意味を理解する。 五角形、六角形の内角の和を三角形に分けて調べ、多角形の内角の和について表にまとめる。 	三角形の内角の和を基に、多角形の内角の和を三角形に分けて求める方法を考え、説明する。			◎	◎ 【考】三角形の内角の和を基に多角形の内角の和を求める方法を考え、説明している。 (観察・発言) 【知】多角形の内角の和は、三角形に分けることによって求められることを理解している。 (発言・ノート)
第二次 しきつめ	6・7	<ul style="list-style-type: none"> 折り込みにある一般四角形の同じ図形を並べて、すきまなく敷き詰める。 形も大きさも同じ四角形が敷き詰められる理由を考える。 平行四辺形の一部を変形して行って、おもしろい敷き詰め模様を作る。 	形も大きさも同じ四角形が敷き詰められること理由を考え、筋道立てて説明する。	◎		◎	【関】おもしろい敷き詰め模様を作ろうとしている。 (観察・発言) 【考】形も大きさも同じ四角形が敷き詰められること理由を考え、筋道立てて説明している。 (観察・発言)
第三次 まとめ	8	<ul style="list-style-type: none"> 「しあげのもんだい」に取り組む。 	問題の解決方法を説明する。			◎	◎ 【知】基本的な学習内容を身につけている。 (ノート・発言) 【技】計算で二等辺三角形や多角形の角の大きさを求めている。 (ノート・発言)

7-1 本時の指導 <ぐんぐんコース> (3/8)

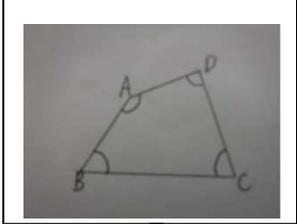
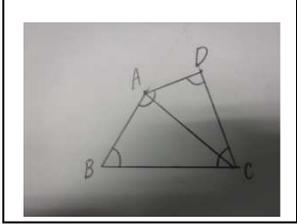
(1) 目標・評価規準

本時の目標	四角形の内角の和は 360° であることを演繹的に考え、説明することができる。
本時の評価規準	【考】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。

(2) 準備物

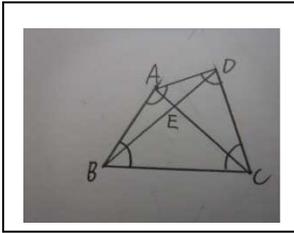
- ・四角形の図(児童分) ・四角形の拡大図(問題提示用) ・分割の起点E(磁石)
- ・四角形の拡大図(対角線で2分割したもの) ・四角形の4分割図(提示用) ・書画カメラ

(3) 展開 <ぐんぐんコース>

学 習 活 動	主な発問と (○) 予想される児童の反応 (・)	評価規準 (評価方法)	指導上の留意点 (・) 対話 (○) 振り返り (※)
<p>1 本時の課題を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前時を振り返り、三角形の内角の和 = 180° を確認する。 課題を知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 四角形の4つの角の大きさの和は何度になりますか？ </div> <ul style="list-style-type: none"> 四角形の内角の和を考える。 <div style="text-align: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> 自力で考える。 対話で説明し合う。 全体で確認する。 <p>・四角形の内角の和 = 360° になることをおさえる。</p> <p>2 めあてを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○三角形の内角の和は何度になりましたか。 ・180° です。 ○どうやって調べましたか。 ・3つの角を並べたら直線になった。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 四角形の4つの角の大きさの和は何度になりますか？ </div> <ul style="list-style-type: none"> ○どのように調べるとよいでしょうか。 ・4つの角を切って並べる。 ・三角形を基にできないかな。 ・四角形の中に三角形がとれそうだ。 <ul style="list-style-type: none"> ○自分で考えて、答えと説明を考えましょう。 ・ACを結ぶと三角形が2つ。 $180 \times 2 = 360^\circ$ ・切って並べると分かる。 <ul style="list-style-type: none"> ○三角形で分けて計算しても、切って並べても 360° になりました。したがって四角形の内角の和は 360° でいいですね。 		<ul style="list-style-type: none"> ・前時で使った三角形の3つの角を並べたものを提示する。 ・分度器は使わないことを確認する。 ・児童が考えた方法で調べさせる。 ○自分の考えと比較しながら聴くようにする。 ・三角形を基に計算した例と切って並べた例を発表させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・説明のパターンを提示し見通しを持たせる。 ・児童に復唱させる。 ・三角形で分けて調べていくことを確認する。
<ul style="list-style-type: none"> 説明の仕方を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○説明の仕方をそろえましょう。 ① 三角形の内角の和 = 180° ② 三角形2つで四角形になる。 ③ $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ 四角形の内角の和は 360° です。 		

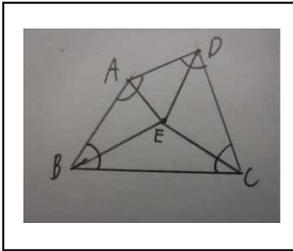
導 入 10分

3 例題1に取り組む。



- ・自力で考える。
 - ・対話を通して考えを深める。
 - ・全体で確認する。
- ・2本の対角線で4分割した場合でも、四角形の内角の和 = 360° になることをおさえる。

4 例題2・3に取り組む。
(例題2)



- ・自力で考える。
- ・対話を通して考えを深める。
- ・全体で確認する。

○さっきは、AC (DB) で分けましたね。これはどんな方法で分けていますか。

- ・2本の対角線。
- ・三角形が4つになった。

○三角形が4つありますね。 $360 \times 4 = 720^\circ$ になります。では四角形の内角の和は 720° になることもあるということですね。

- ・何かおかしいぞ。
- ・四角形の角じゃない所にも三角形の角がある。

○この方法で分けても四角形の内角の和が 360° になると説明できますか。

○説明の仕方をまとめましょう。

三角形の内角の和 = 180°
 三角形が4つあるので、
 $180 \times 4 = 720$
 四角形の角と重ならない角を引く。
 $720 - 360 = 360^\circ$
 四角形の内角の和は 360° です。

○確かに三角形4つで分けても、四角形の内角の和は 360° ですね。ではEをずらしたらどうなりますか。

- ・また三角形が4つできた。
- ・三角形の大きさが変わった。

○この方法で分けても四角形の内角の和は 360° になると説明できますか。

- ・例題1と似ている。
- ・今度も 360° になるはずだね。

○説明の仕方をまとめましょう。

三角形の内角の和 = 180°
 三角形が4つあるので、
 $180 \times 4 = 720$
 四角形の角と重ならない角を引く。
 $720 - 360 = 360^\circ$
 四角形の内角の和は 360° です。

- ・1の時に児童にこの考えがあれば、それを取り上げる。

- ・教師が「説明のパターン」に沿って 720° になると指摘し、ゆさぶりをかける。
- ・対角線の交点Eに磁石を置く。

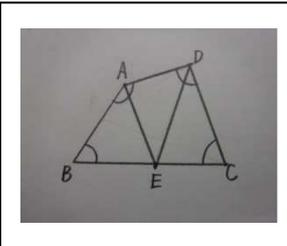
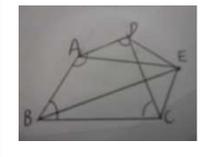
○「説明のパターン」に沿って説明させる。

- ・ 360° を引けばよいことが分からない児童には、実際に図を4分割して内角を合わせることで、使わない角が 360° あることに気づかせる。

【考】 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。(観察・発言)

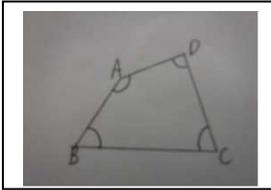
- ・例題2を提示する前に例題1のEをずらす。

- ・例題2・「説明のパターン」にあてはめ、式と言葉を用いて説明させる。

	<p>(例題3)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・自力で考える。 ・対話を通して考えを深める。 ・全体で確認する。 	<p>○どんな方法でも 360° になるのかな。Eをもっと下にずらしてBCの上に置いたらどうなりますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形が3つになった。 <p>○これでも 360° になると説明できますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・やっぱり 360° になると思う。 ・いらない角はどれになるかな。 <p>○説明の仕方をまとめましょう。</p> <p>三角形の内角の和 = 180° 三角形が3つあるので、 $180 \times 3 = 540$ 四角形の角と重ならない角を引く。 $540 - 180 = 360^\circ$ 四角形の内角の和は 360° です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・EをずらしてBC上に置く。 ・1の時に児童にこの考えがあれば、それを取り上げる。 <ul style="list-style-type: none"> ・例題1・2のように 360° を引こうと考えた児童には、Eの周りには何度分の角があるか考えさせる。
<p>まとめ 1 2 分</p>	<p>5 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>四角形の内角の和は、三角形の内角の和が 180° になることを基にすると説明できます。</p> </div> <p>6 適用問題に取り組む。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・自力で考える。 ・対話を通して考えを深める。 ・全体で確認する。 <p>7 算数日記を書いて、本時の学習を振り返る。</p>	<p>○もう他に方法はないですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・あとは外側だけだけど……。 <p>○この方法でも 360° になることを説明できますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形はいくつあるかな。 ・Eからだから、3つだ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・児童の言葉でまとめるようにする。 <ul style="list-style-type: none"> ・Eを外側に動かす。 ・Eから四角形分けたことに注目させる。 <p>※分かったことや気づいたことを具体的に書かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・時間があれば、算数日記を発表し合う。

(4) 板書計画

三角形の内角の和 = 180°
☆どんな三角形にも共通



四角形の4つの角の
大きさの和は何度に
なりますか？

三角形が2つで四角形
になるから、三角形の内
角の和 $\times 2$ をすればい
い。

$$180 \times 2 = 360^\circ$$

四角形の内角の和は
 360° です。

めあて：色々な方法を使って、
四角形の内角の和が 360° にな
ることを説明しよう。

説明のパターン

- ① 三角形の内角の和 = 180°
 - ② 三角形2つで四角形になる
 - ③ $180^\circ \times 2 = 360^\circ$
- 四角形の内角の和 = 360°

例題1

- ① 三角形の内角の和 = 180°
 - ② 三角形4つで四角形
 - ③ $180 \times 4 = 720^\circ$
 - ④ $720 - 360 = 360$
- 四角形の内角の和 = 360°

例題2

- ① 三角形の内角の和
= 180°
 - ② 三角形4つで四角形
 - ③ $180 \times 4 = 720^\circ$
 - ④ $720 - 360 = 360$
- 四角形の内角の和
= 360°

例題3

- ① 三角形の内角の和
= 180°
 - ② 三角形3つで四角形
 - ③ $180 \times 3 = 540^\circ$
 - ④ $540 - 180 = 360$
- 四角形の内角の和
= 360°

まとめ：四角形の内角の和は、三角形の
内角の和が 180° になることを基にする
と説明できます。

適用問題

- ① 三角形の内角の和 = 180°
 - ② 三角形3つで四角形
 - ③ $180 \times 3 = 540^\circ$
 - ④ $540 - 180 = 360$
- 四角形の内角の和 = 360°

(5) 座席表・・・別紙

7-2 本時の指導 <じっくりコース> (3/8)

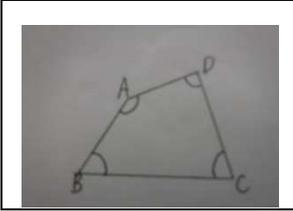
(1) 目標・評価規準

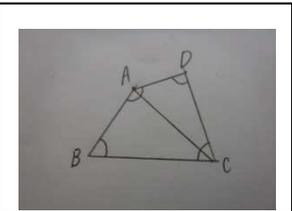
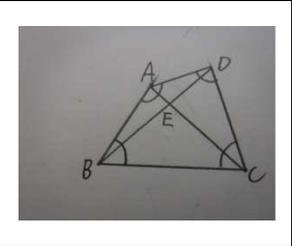
本時の目標	四角形の内角の和は 360° であることを演繹的に考え、説明することができる。
本時の評価規準	【考】 三角形の内角の和を基にして、四角形の内角の和の求め方を演繹的に考え、説明している。

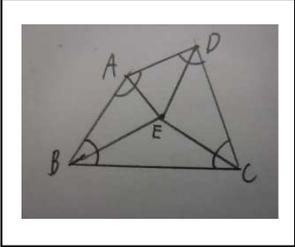
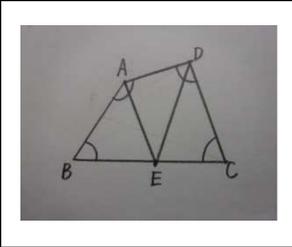
(2) 準備物

- ・四角形の図 (児童分 複数) ・四角形の拡大図 (提示用 複数)
- ・四角形の拡大図 (対角線で2分割したもの) ・書画カメラ

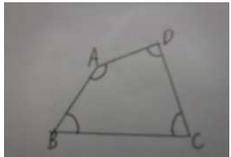
(3) 展開 <じっくりコース>

学 習 活 動	主な発問と (○) 予想される児童の反応 (・)	評価規準 (評価方法)	指導上の留意点 (・) 対話 (○) 振り返り (※)
<p>1 本時の課題を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時を振り返り、三角形の内角の和$=180^\circ$を確認する。 ・課題を知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 四角形の4つの角の大きさの和は何度になりますか？ </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> <p>2 めあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 分度器を使わずに、四角形の4つの角の大きさの和を求める方法を考えよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもつ。 	<p>○三角形の内角の和は何度になりましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・180°です。 <p>○四角形の4つの角の大きさは何度になると思いますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形の3つの角の和180°より大きくなりそう。 ・正方形、長方形は、直角が4つあるから360°だ。 ○この四角形はどうなるでしょう。 ・やっぱり360°だ。 <p>○三角形に分けることはできないかな？工夫してみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対角線を1本引くと三角形が2つできた。 ・対角線を2本引くと三角形が4つできた。 		<ul style="list-style-type: none"> ・前時の三角形の内角の和の求め方について振り返る。 はかる 集める ・四角形の拡大図を提示する。 ・正方形・長方形を想起させる。 ・四角形のそれぞれの角を切り取ったものを並べ、360°であることを確認する。

<p>展 開 2 0 分</p>	<p>3 四角形の内角の和の求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自力で考える。 ・対話で説明し合う。 <p>4 それぞれの考えを発表し、検討する(全体協議)。(例題1)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・四角形の内角の和 = 360° になることをおさえる。 <p>5 例題2・3に取り組む。</p> <p>(例題2)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・三角形の内角の和 = 180° を基に考える。 ・2本の対角線で4分割した場合でも、四角形の内角の和 = 360° になることをおさえる。 	<p>○四角形の内角の和が本当に 360° になるのか求め方を考えましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1つの三角形の内角の和が 180° だから・・・ ・三角形が2つあるので・・・ ・三角形が4つあるので・・・ ・三角形が3つになったので・・・ <p>○対話したことを発表しましょう。対角線1本で四角形を分けて考えた人はいませんか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わたしは四角形を角Aと角Cの対角線を引きました。すると三角形が2つできます。三角形の内角の和は 180° だから、180×2 になり、四角形の内角の和は 360° になります。 <p>○説明の仕方を整理します。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①三角形の内角の和 = 180° ②三角形2つで四角形になる。 ③ $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ <p>四角形の内角の和は 360° です。</p> <p>○他にもいろいろな方法で四角形を三角形で分けていた人がいるようですね。どんな場合でも本当に 360° になるかみんなで考えていきましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対角線を2本引くと、三角形が4つできた。 <ol style="list-style-type: none"> ①三角形の内角の和 = 180° ②三角形4つで四角形になる。 ③ $180^\circ \times 4 = 720^\circ$ ④中心の 360° はいらない角なので引く。 ⑤ $720^\circ - 360^\circ = 360^\circ$ <p>○ 720° ではないのですね。もう一度対話して確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形の内角の和は 180° です。対角線を2本引くと4つの三角形ができます。～略～ 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分なりの方法で調べさせる。 ・児童が四角形をどのように三角形に分けているか把握しておく。 ○自分の考えと比較しながら聴き合うようにする。 ・図と式を結び付けて説明するようにする。 ・対角線などの算数用語を使うことを意識させる。 ・自分たちの対話での説明と比較しながら、聴くようにさせる。 ・説明のパターンを使って今後の説明もあてはめていくことをおさえる。 ・2の活動で児童が自分なりに四角形を三角形で分割した例を挙げていく。 ○説明のパターンにあてはめて、お互いに説明し合うようにする。 ○自分とは違う考え方の児童と対話をする事で思考を深められるようにする。
----------------------------------	--	--	--

	<p>(例題3)</p>  <p>(例題3: 四角形の内部にEをとる)</p>	<p>○(例題2のEを移動させながら)この場合でも 360° になりますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 三角形が4つできた。 <p> $\left\{ \begin{array}{l} \textcircled{1} \text{ 三角形の内角の和} = 180^\circ \\ \textcircled{2} \text{ 三角形4つで四角形になる。} \\ \textcircled{3} 180^\circ \times 4 = 720^\circ \\ \textcircled{4} \text{ 中心の} 360^\circ \text{ はいらない角なので引く。} \\ \textcircled{5} 720^\circ - 360^\circ = 360^\circ \end{array} \right.$ </p> <p>○対話して考えを説明し合ひましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 三角形の内角の和は 180° です。点Eをもとに四角形を分けると三角形が4つできます。～略～ 	<ul style="list-style-type: none"> • 点Eの移動によって三角形のでき方が変わったことをおさえる。 • 例題1～3のパターンが児童から出ないときは、教師から提示する。
<p>まとめ 10分</p>	<p>6 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>四角形の内角の和は、三角形の内角の和 $= 180^\circ$ をもとに考えると求めることができる。</p> </div> <p>7 適用問題に取り組む。</p>  <p>(適用問題: 辺上に点Eをとる)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自力で考える。 • 対話で説明し合う。 • 全体で確認する。 <p>8 算数日記を書いて、本時の学習を振り返る。</p>	<p>○点Eが辺BC上にきたときはどうなるでしょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 三角形が3つできた。 <p>○説明の仕方をまとめましょう。</p> <p> $\left\{ \begin{array}{l} \textcircled{1} \text{ 三角形の内角の和} = 180^\circ \\ \textcircled{2} \text{ 三角形3つで四角形になる。} \\ \textcircled{3} 180^\circ \times 3 = 540^\circ \\ \textcircled{4} \text{ いらない} 180^\circ \text{ があるので引く。} \\ \textcircled{5} 540^\circ - 180^\circ = 360^\circ \end{array} \right.$ </p>	<ul style="list-style-type: none"> • 児童の言葉でまとめる。 <p>【考】 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。(観察・発言)</p> <p>※分かったことや気づいたことを具体的に書かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 時間があれば、算数日記を発表し合う。

(4) 板書計画

	<p>めあて：分度器を使わずに、四角形の4つの角の大きさの和を求める方法を考えよう。</p>	<p>例題2</p> <p>①三角形の内角の和=180° ②三角形4つで四角形 ③$180 \times 4 = 720^\circ$ ④$720 - 360 = 360$ 四角形の内角の和=360°</p>	<p>例題3</p> <p>①三角形の内角の和=180° ②三角形4つで四角形 ③$180 \times 4 = 720^\circ$ ④$720 - 360 = 360$ 四角形の内角の和=360</p>
<p>三角形の内角の和=180°</p>	<p>例題1</p>  <ul style="list-style-type: none"> 対角線1本で三角形が2つできる。 三角形の内角の和は180°だから、$180 \times 2 = 360^\circ$になる。 	<p>まとめ：四角形の内角の和は、三角形の内角の和=180°をもとに考えると求めることができる。</p>	
<p>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>説明のパターン</p> <p>①三角形の内角の和=180°。 ②三角形2つで四角形になる。 ③$180^\circ \times 2 = 360^\circ$。 四角形の内角の和=$360^\circ$</p>	<p>適用問題</p> <p>①三角形の内角の和=180° ②三角形3つで四角形 ③$180 \times 3 = 540^\circ$ ④$540 - 180 = 360^\circ$ 四角形の内角の和=360°</p>	
<p>三角形の3つの角の和=180°より大きい。</p>			
<p>正方形、長方形の4つの角の和は360°になる。</p>			
<p>☆四角形の内角の和は360°</p>			

(5) 座席表・・・別紙