

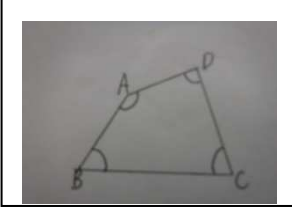
## 適用問題

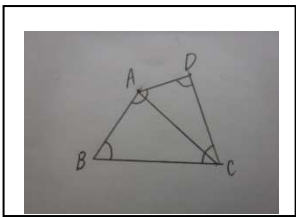
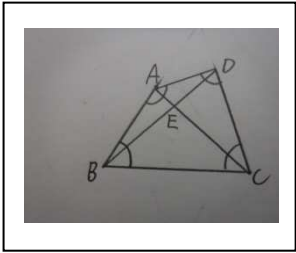
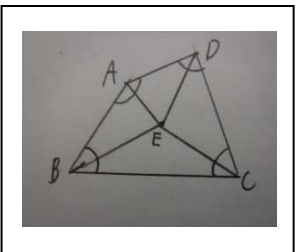
5年じっくり 「図形の角を調べよう」(3/8)

### (1) 目標・評価規準

本時の目標	四角形の内角の和は $360^\circ$ 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) 展開

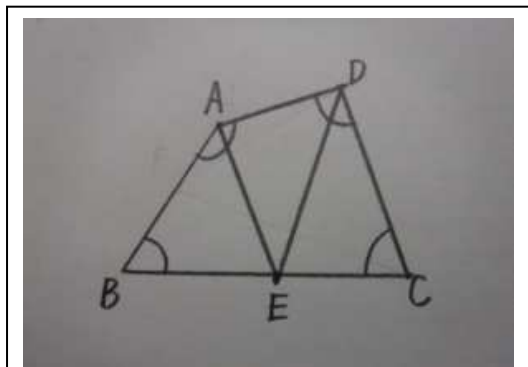
学 習 活 動	主な発問と (○) 予想される児童の反応 (・)	評価規準 (評価方法)	指導上の留意点 (・) 対話 (○) 振り返り (※)
<p>1 本時の課題を知る。 ・前時を振り返り、三角形の内角の和<math>=180^\circ</math>を確認する。</p> <p>・課題を知る。</p> <p>四角形の4つの角の大きさの和は何度になりますか？</p> 	<p>○三角形の内角の和は何度になりましたか。 ・<math>180^\circ</math>です。</p> <p>○四角形の4つの角の大きさは何度になると思いますか。 ・三角形の3つの角の和<math>180^\circ</math>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<math>360^\circ</math>だ。 ○この四角形はどうなるでしょう。 ・やっぱり<math>360^\circ</math>だ。</p>		<p>・前時の三角形の内角の和の求め方について振り返る。</p> <p>・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、<math>360^\circ</math>であることを確認する。</p>
<p>1 5 分</p> <p>2 めあてを確認する。</p> <p>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>・見通しをもつ。</p>	<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。 ・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。</p>		
<p>3 四角形の内角の和の求め方を考える。 ・自力で考える。 ・対話で説明し合う。</p>	<p>○四角形の内角の和が本当に<math>360^\circ</math>になるのか求め方を考えましょう。 ・1つの三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>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>		<p>・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。</p>

<p>展 開 2 0 分</p>	<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>  <p>・四角形の内角の和 = <math>360^\circ</math> になることをおさえる。</p> <p>5 例題2・3に取り組む。</p> <p>(例題2)</p>  <p>・三角形の内角の和 = <math>180^\circ</math> を基に考える。</p> <p>・2本の対角線で4分割した場合でも、四角形の内角の和 = <math>360^\circ</math> になることをおさえる。</p> <p>(例題3)</p> 	<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> <p>・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 <math>180^\circ</math> だから、<math>180 \times 2</math> になり、四角形の内角の和は <math>360^\circ</math> になります。</p> <p>○説明の仕方を整理します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①三角形の内角の和 = <math>180^\circ</math></li> <li>②三角形2つで四角形になる。</li> <li>③<math>180^\circ \times 2 = 360^\circ</math></li> </ol> <p>四角形の内角の和は <math>360^\circ</math> 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そうですね。どんな場合でも本当に <math>360^\circ</math> になるかみんなで考えていきましょう。</p> <p>・対角線を2本引くと、三角形が4つできた。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①三角形の内角の和 = <math>180^\circ</math></li> <li>②三角形4つで四角形になる。</li> <li>③<math>180^\circ \times 4 = 720^\circ</math></li> <li>④中心の <math>360^\circ</math> はいらない角なので引く。</li> <li>⑤<math>720^\circ - 360^\circ = 360^\circ</math></li> </ol> <p>○<math>720^\circ</math> ではないのですね。もう一度対話して確認しましょう。</p> <p>・三角形の内角の和は <math>180^\circ</math> です。対角線を2本引くと4つの三角形ができます。～略～</p> <p>○(例題2のEを移動させながら)この場合でも <math>360^\circ</math> になりますか。</p> <p>・三角形が4つできた。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①三角形の内角の和 = <math>180^\circ</math></li> <li>②三角形4つで四角形になる。</li> <li>③<math>180^\circ \times 4 = 720^\circ</math></li> <li>④中心の <math>360^\circ</math> はいらない角なので引く。</li> <li>⑤<math>720^\circ - 360^\circ = 360^\circ</math></li> </ol> <p>○対話して考えを説明しましょう。</p>	<p>・対角線などの算数用語を使うことを意識させる。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>○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。</p> <p>○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> <p>・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。</p> <p>・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	6 本時のまとめをする。			・児童の言葉でまとめる。
	7 適用問題に取り組む。 ○辺 BC 上に点 E をとり、3 つの三角形で分けた例	四角形の内角の和は、三角形の内角の和 $=180^\circ$ をもとに考えと求めることができる。		
	8 算数日記を書いて、本時の学習を振り返る。		【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)	※分かったことや気づいたことを具体的に書かせる。

### (3) 適用問題

○点Eが辺BC上にきたときはどうなるでしょう。



(適用問題：辺上に点Eをとる)

- ・Eからできる三角形がいくつになったか考えさせる。
- ・内角ではない角に印をつけさせ、例題2・3との違いに気づかせる。
- ・対話の際に、内角ではない角がどこになるのかも話し合わせる。
- ・説明の仕方を確認後に、内角でない角について再確認する。

### (4) 授業を終えて

- 図や色分けなど、教材の効果が大きかった。適用問題以外の提示用の図形と児童用ワークシートの内角には色が付けられており、内角でない角は色がなく、スムーズに問題に取り組んでいた。
- 例題2・3との違いには予想以上に早く気づくことができていた。
- 適用問題にもっと時間をかけるべきであった。引くべき角 $=180^\circ$  をすぐに見つけられない児童がいた。
- 後日、ぐんぐんコースの適用問題も考えさせる。