

単元名： 2年 図形の調べ方「多角形の角」
へこみのある四角形の角の求め方

目標： 平行な2直線に他の直線が交わってできる角、多角形の内角・外角に関して成り立つ性質を用いて、示された角の大きさの求め方を考えたり説明したりするとともに、補助線を引くことの意味（よさ）についての理解を深める。

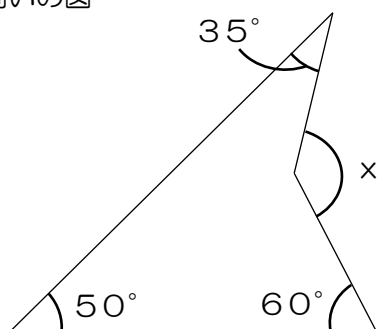
めあて： 平行線や多角形の角に関する性質を活用し問題を解決する
角の大きさの求め方を考え、根拠を明確にして求め方の説明をする
図形の問題を考えるときの補助線の有効性や引き方を知り、今後の解決活動に生かせるようにする。

展開例：＜2時間＞【1/2時】

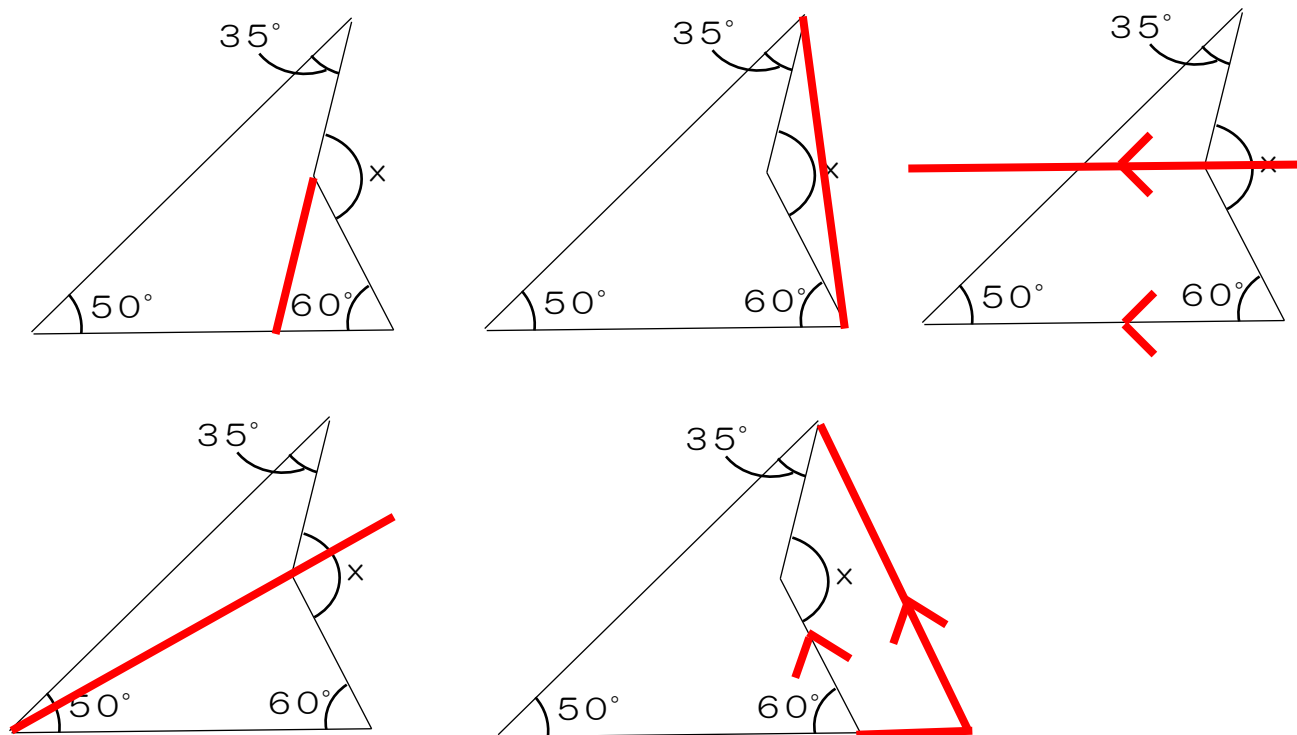
	学習活動	生徒の予想される反応と活動	指導上の留意点
導入 5分	へこみのある四角形の角について考える。 ※ロイロノートで図を送る 【1】問いの図 「 $\angle x$ を求めるために、どのような方法で考えればよいですか？この単元で学習してきたことの中で使いそうなことはありませんか？」	見通しを立てる。 ・補助線を引く ・平行線を引く ・三角形に分割する	これまでの学習で角の大きさを求めるときには平行線の同位角や錯角、三角形に分割することで多角形の内角や外角を考えていた。考え方ボックスに既習事項が入っているので、適宜確認して考え方として使うことを伝える。
展開 1 15分	図に考え方を書き込む。 「図を使って $\angle x$ の大きさを求めることを説明するために、考え方をかきましょう。」 ・ $\angle x$ の求め方を考えて、答えだけでなく求め方も書きましょう。 ・計算式や補助線は消さずに残しておきましょう。 ・1つの方法で答えが求められたら、他の求め方（もっと簡単に求められないか）も考えてみましょう。 ・友だちにわかるように説明を書込みましょう。	補助線を引いて考え方をかく ・三角形の辺を延長して分割 ・三角形を対角線で分割 ・新たな三角形をつくる ・平行線の同位角、錯角の性質を考える ・台形をつくる ※考え方を提出箱に提出 図をコピーして複数考える	求め方は多数あり、図の中に補助線を引くことで考え方を表す。机間指導で多様な考え方を確認して生徒に提出するように促す。生徒の考え方の見取りと取り上げる方法を決めておく。 全く手を付けられない生徒には補助線を入れた図を提示し、どのように考えればよいかを考えさせる。 ※ロイロノートの提出箱を共有する
展開 2 25分	共有して考え方を確認する。 ※まとめて共有する ⇒考え方を取り上げて全体に問いかける。 「〇〇さんはどのような考え方をしていますか？」 「〇〇さん説明してください。」 ※取り上げたい方法が出ない場合は教師が送る。	他者がどのように考えたかを説明する。 ・他者の考え方を説明する。 ・提出した生徒が補足する。 ・質問・付け足しをする。 ※全体共有→発表者機能 図から考え方を説明する。	他者の考え方を読みとり説明する。他者の考え方を聞いたり、読みとったりすることで多様な考え方を知る。方法のポイントとなるキーワードを板書（図、式も）する。 ※ロイロノートで発表させてその都度「使う」で出しておいてまとめておく→次の授業で生徒に送る。 取り上げたい方法が生徒から

	【2】配布用の図 「これはどのように考えたでしょうか。この図を使って説明してください。」		出てこない場合、指導者が図を提示し、どのように求めているかを考えさせる。
まとめ 5分	振り返り 「今日の授業で学んだことは何ですか？次回は特徴をもとに分類をしていきます。」	<ul style="list-style-type: none"> • 様々な考え方がある • 補助線を引くことで考えることができる • 性質や特徴を見つけることができる 	今日の授業で出てきた考え方をもとに、次回の授業で分類・整理することを伝える。 ※次回の授業のために板書を保存しておく。

【1】問いの図



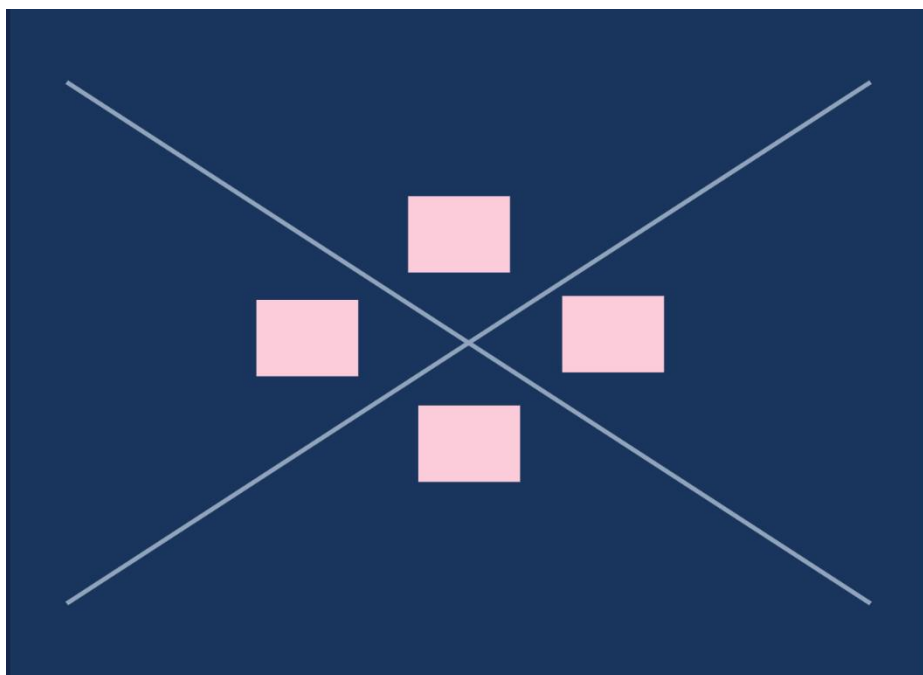
【2】配布用の図



展開例：【2/2時】

	学習活動	生徒の予想される反応と活動	指導上の留意点
導入 5分	<p>前時の振り返り</p> <p>※前時の考え方をまとめておいたものを送る</p> <p>「前回の授業ではへこみのある四角形の角の求め方を説明しました。 みんなから出てきた方法（考え方）を比べてみて似ている方法はない？ これは明らかに異なる考え方だなという方法はない？」</p>	<p>どこが似ているのかを考え、仲間分けの視点を発表させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形をつくっている ・分割している ・頂点同士を結んでいる ・辺を延長している ・平行線を引く 	<p>前時で様々な考え方で角を求めたことを振り返り、これらの方法で似ている考え方や異なる考え方がないかを考える。数名を指名して視点を答えさせ、板書をする。各自の視点で分類することにつなげる。</p>
展開 1 10分	<p>自分で視点を決めて考え方を分類する</p> <p>※Xチャートを送る【3】</p> <p>「前回の授業で出た方法を Xチャートを使って特徴が同じものや違うものに仲間分けしましょう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロイロノートのXチャートを使って分けましょう。 ・仲間分けをしてどのように考えたかも短く書きましょう。 ・分け方は何通りでもよいので、足りなければ線を書き加えてください。 	<p>ロイロノートのXチャートで分類する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2つの三角形に分割する ・三角形をつくる ・平行線を引く ・四角形をつくる <p>※提出箱に提出</p>	<p>前時に出てきた方法を共通点や相違点をもとに分類する。生徒によって分類する視点は異なり、複数の分け方が出てくることが考えられる。ロイロノートのXチャートを使って分類し、どのように分けたのか視点や説明を書き込むことも伝える。生徒の考え方の見取りと取り上げる方法を決めておく。全く手を付けられない生徒には前時の板書を見せ、考えさせる。</p>
展開 2 25分	<p>分類した結果を比較して視点を共有する。 「〇〇さんはどのように考えて仲間分けをしましたか。」</p> <p>補助線を引く意味を考える 「いろいろな工夫をして角の大きさを求めたけれど、逆にすべてに共通していることはない？」</p>	<p>どのように分類したかの視点を共有する。</p> <p>補助線の引き方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線分を延長する ・頂点同士を結ぶ ・ある点を通り、ある直線に平行な（垂直な）直線を引く ・垂直二等分線 ・角の二等分線 	<p>分類の仕方は生徒によって違い、分類の正誤でなく、分類した視点を拾っていく。</p> <p>平行線や多角形の基本形でもある三角形をつくるためには補助線が重要であることに気付かせたい。新たな図形が見えてきて、今まで習った性質が使えるようにするために補助線を引く。</p>
まとめ 10分	<p>振り返り 「この授業で学んだことは？」</p> <p>※振り返りをロイロノートで配布【4】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な方法が考えられる ・多様な性質から考えることができる ・何を使たかがわかりやすくなる 	<p>補助線を引くことで他様々な方法が考えられる。また、既習内容を使ったり、組み合わせたりすることで多様な性質を使って考えることができる。そして、自分の考えと他者の考えを比較し、分類・整理することで統合的に考えることができると考えられる。考えたものを考え方ボックスに保存する。</p>

【3】分類用の×チャート



【4】振り返りフォーム

<授業で学んだことをかきましょう>