

指導案 シミュレーションソフト活用例 その1

2年「平行と合同」『図形の調べ方』

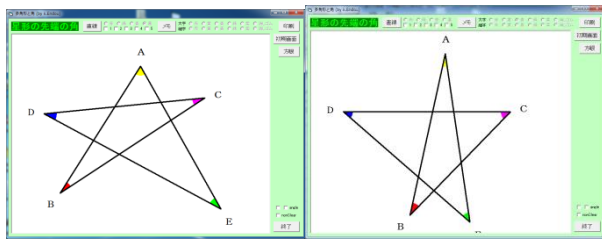
星形の先端の角の和が 180° になることを演繹的に説明するために

～導入時， 追究時の活用編～ No.24107 星形の性質

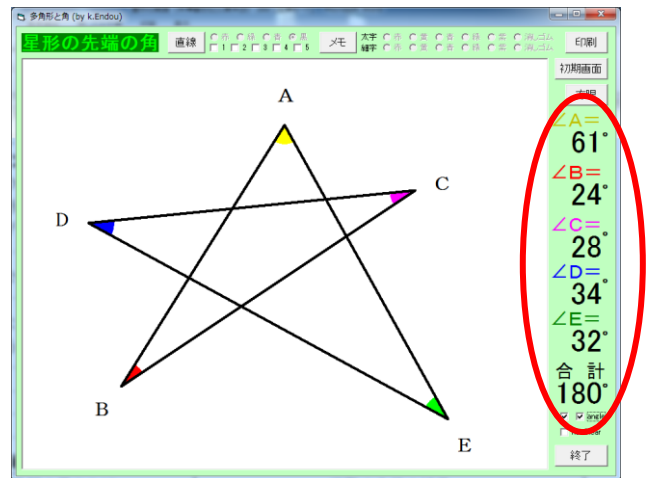
(1) 本時のねらい

星形の先端の和が 180° になることを，既習の図形の性質を使って説明する活動を通して，演繹的に説明することのよさが分かる。

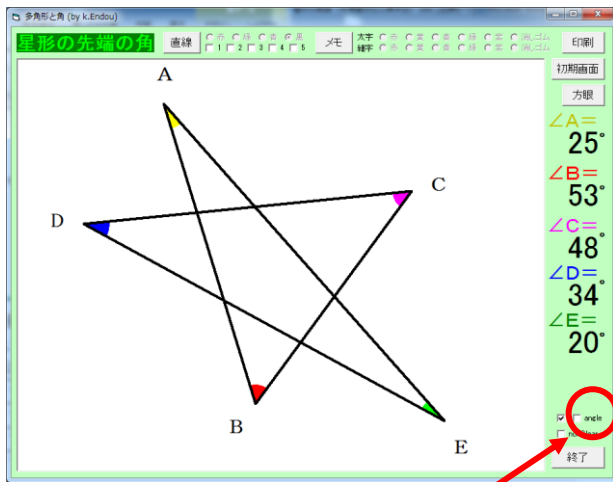
(2) シミュレーションソフト活用の意図と方法



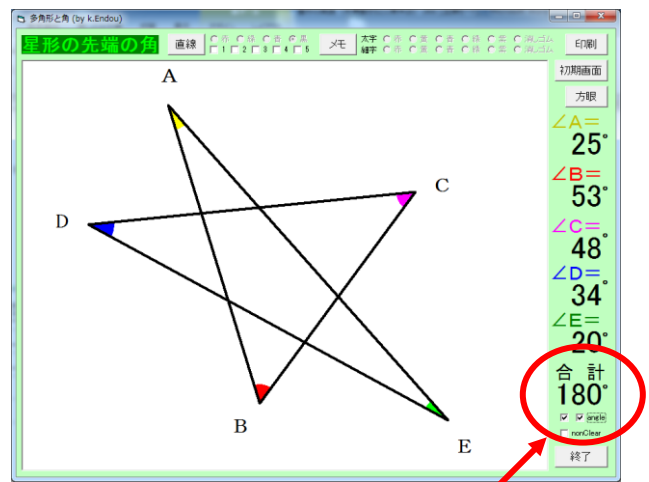
① 1つの頂点をドラッグし，動かしながら星形の定義をする。



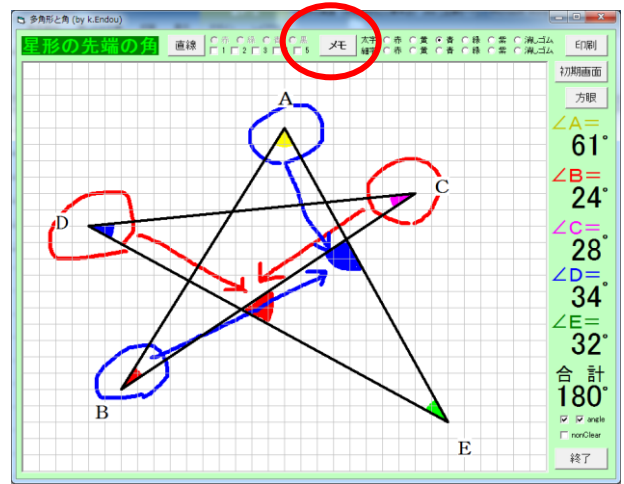
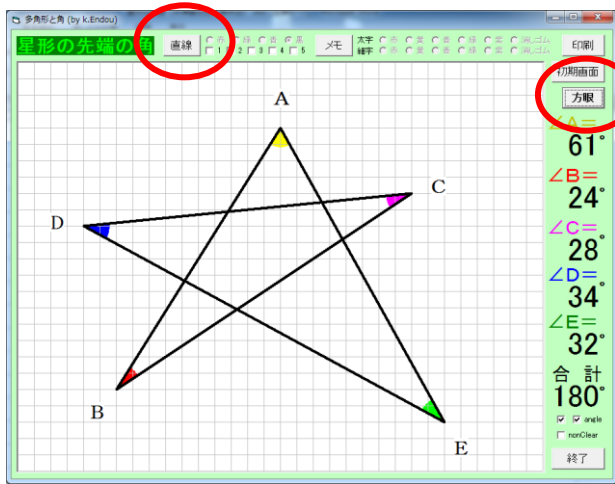
② 星形の先端にできる5つの角の和が 180° になることを画面上で示す。



③ 「合計 180° 」の表示を画面上で消し，いろいろな星形を示す。



『angle』にチェックを入れると，「合計 180° 」が表示される。



④『方眼』を表示すると、平行線を用いた考えを連想させることができる。『直線』機能で、直線が5本引ける。

⑤『メモ』機能で、色を選択し手書きメモを書き込める。角をどのように移動させたかなどを画面上に表現できる。

(3) 指導案 (①②…は、ソフト活用の意図と方法)

教師の働きかけ	予想される生徒の活動
<p>○星形と先端の角を定義する。①</p> <p>○問題提示後、5つの角の和が何度になりそうか予想し、実際に測ったり、切ったりして確かめさせる。</p> <p>○画面上で5つの角の和が 180° になることを示す。②</p> <p>○さらにいろいろな星形を見せ、星形の先端の角の和が 180° になることを示し、いいきれぬ説明方法を考えさせる。③</p>	<p>問題 星形の先端にできる5つの角の和は何度になるか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「90° ?」「180° ?」「360° ?」 ・「分度器で測り、たしてみたら 181° だった。」 ・「切って並べ、たしてみたら 180° だった。」 ・「画面で見ると 180° になるな。」 ・「なぜ先端の5つの角の和が 180° になるのか不思議だな。」 ・「分度器でいちいち測っていたら、いいきれないな。」 ・「既習の図形の性質を使えば、いいきれないかな。」 ・「前の時間のように、補助線(延長線や平行線)をひけば説明できそうだ。」
<p>課題 「星形の先端の角の和が 180° になる。」ことがいいきれぬ説明を考えよう。</p>	
<p>○どこに補助線を引いてよいのか分からない生徒に対して、星形の中にある三角形に目を向けるよう声をかける。</p> <p>○どの説明も 180° になるといいきれぬことになるのですね。</p> <p>○本時の学習をまとめる。</p>	<p>・シミュレーションソフトに自分の考えを書き込み、印刷する。④⑤</p> <p>・自分の考えを、電子黒板(書画カメラ)に映して、図を使って説明する。</p> <p>・「これまでに学習した図形の性質を使って説明しているので、いいきれぬ。」</p> <p>・形が変わっても、その性質が使えるのでいいきれぬ。</p>
<p>まとめ 新しく見つけた図形の性質が成り立つことは、これまでに学習し、すでに正しいと認められている図形の性質を使えば説明することができる。</p>	

