日　時：令和５年３月２２日（月）第１校時　生　徒：８年Ａ組　授業場：８年Ａ組教室　授業者：赤　本　純　基

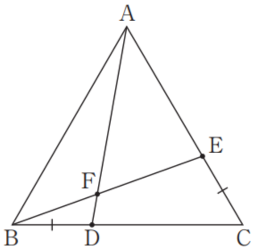
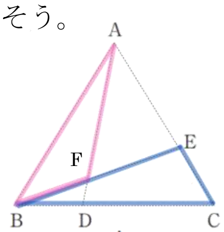
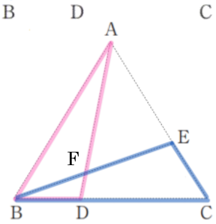
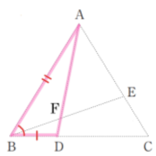
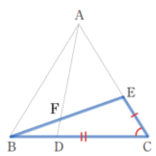
「深い学び」を具現する授業デザイン～子供たちが互いに影響力を発揮し合う「学び合い」の展開～

１．本時の目標

正三角形 ABC の辺 BC，CA 上に BD＝CE となる点 D，E をそれぞれとるとき，∠BAD＝∠CBE になることを証明できる。また，正三角形 ABC を正方形 ABCD に変えて，正方形 ABCD の辺 BC，CD 上に BE＝CF となる点 E，F をそれぞれとるときも，∠BAE＝∠CBF になることを証明できる。

２．本時のデザイン

主張する手立て

●教師の働きかけ　〇子供の学習活動	◆留意点　※評価
１．成り立つ事柄を予想する **問題**　正三角形 ABC の辺 BC，CA 上に BD＝CE となる点 D，E をそれぞれとるとき，∠BAD と∠CBE には，どんな関係があるでしょうか。 〇たぶん等しい。 ●いつでも等しいといえるのかな？ 〇証明しないと，いつでも，とはいえない。 **課題**　正三角形 ABC の辺 BC，CA 上に BD＝CE となる点 D，E をそれぞれとるとき，∠BAD＝∠CBE になることを証明しよう。	◆教師が命題に合う図をかくのと同時に，生徒も図をかくように促す。  ◆証明する事柄を命題として板書し，課題を明確化する。
２．証明の方針を立てて，その方針をもとに証明する 〇個人思考 ●仮定と結論は何かな？ 〇仮定は，正三角形 ABC は正三角形であることと BD＝CE。結論は，∠BAD＝∠CBE。 ●仮定から結論が導けるように，図を使って証明の方針を立てよう。証明の結論は角の大きさが等しいだけれど，角の大きさが等しいことをいうために，今まで何を示してきたのかな？ 〇結論の角を含む三角形の合同を示せばよさそう。 ①△ABF と△BCE の合同を示す。（誤答）  〇どう見ても合同ではない。 ②△ABD と△BCE を示す。  〇これならいけそう。 ● <u>（②について，△ABD と△BCE を抜き出した図を示した上で，）この三角形の組は合同といえるのかな？</u> 〇代表生徒数名により証明 〇口頭証明，記述証明 ● <u>（「不十分な証明」を取り上げて）この証明でよいのかな？</u> **証明**　仮定より　BD＝CE　…❶ 正三角形の辺はすべて等しいから，　AB＝BC　…❷ 正三角形の角はすべて等しいから， ∠ABD＝∠BCE　…❸ ❶，❷，❸より，２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから，　△ABD≡△BCE	◆まずは試行錯誤させるようにし，証明することの困難さを共有した上で，証明の方針を立てる文脈とする。 ◆図を使って証明の方針を示すように促す。 ◆証明の方針を立てるときには，「Ⅰ　結論を示すためには何がわかればよいか」「Ⅱ　辺や角についていえることは何か」「Ⅲ　ⅠとⅡを結び付けるには，あと何がいえればよいか」の順に考えるように促す。 ◆①，②の順に考えを取り上げる。   ◆根拠の部分が抜けた，「不十分な証明」を引き出し，よりよい証明を考え合うように促す。 ◆代表生徒に証明を黒板に書くように促す。 ※思　行動観察
３．解決の結果と過程を振り返り，正三角形を正方形に変えた場合でも，成り立つのか証明する ●次に何を考えますか？ 〇正三角形を正方形など，ほかの形に変えても成り立つのか考える。	◆正方形に変えた場合にも成り立つのか考えるように促し，この事柄の証明を練習問題とする。 ※思　ノート