

中学校 数学B 4(2) 正答率 23.4%

指導のねらい

付加された条件の下で証明を振り返って考え、証明の過程で見いだした事柄や証明された事柄を用いることができるようにする。

課題の見られた問題の概要と結果

付加された条件の下で証明を振り返って考え、証明の過程で見いだした事柄や証明された事柄を用いることに課題があり、無解答の生徒は約25%である。

学習指導要領における領域・内容

〔第2学年〕 B 図形

(2) 図形の合同について理解し図形についての見方を深めるとともに、図形の性質を三角形の合同条件などを基にして確かめ、論理的に考察し表現する能力を養う。

ア 平面図形の合同の意味及び三角形の合同条件について理解すること。

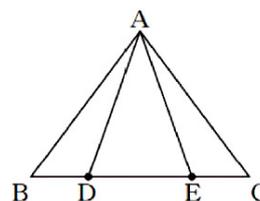
ウ 三角形の合同条件などを基にして三角形や平行四辺形の基本的な性質を論理的に確かめたり、図形の性質の証明を読んで新たな性質を見いだしたりすること。

授業アイデア例

- 1 証明した後に条件を加えたり、変えたりさせる。(仮定： $AB=AC$ ， $BD=CE$)
 - ・与えられた問題に条件を付加して考えさせる。



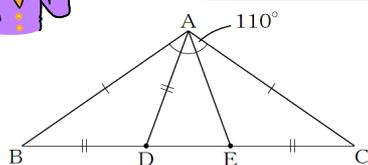
先ほど、 $AD=AE$ となることを証明しました。
では、新たな条件を2つ加えます。
① $\angle BAC=110^\circ$ ，② $BD=AD$
新たな性質を見いだしてみましょ。



$\angle BAC=110^\circ$ になるのに、上のような図では分かりにくいです。



それでは、条件に合わせて図をかき直し、証明を振り返ってみましょ。



図をかき直すと、 $AE=CE$ も等しいといえそうです。



- 2 条件を整理して、 $\angle DAE$ の大きさを求めさせる。
 - ・ $\triangle ABC$ ， $\triangle ABD$ ， $\triangle ADE$ ， $\triangle AEC$ は、二等辺三角形になることに着目させる。

$\triangle ABD$ は $BD=AD$ の二等辺三角形なので、
 $\angle DAB=\angle DBA$
また、 $\triangle ABC$ は $AB=AC$ の二等辺三角形なので、...



- 3 証明の過程や結論を基に、発展的に考えさせる。
 - ・新たな性質を見いだすことができないかを考えさせる。



証明で用いられている根拠となる事柄や証明の結論に着目し、新たな性質を見付けることができないか考えることを習慣化しましょ。