

平成31年度（令和元年度）全国学力・学習状況調査三郷市の調査結果分析と今後の方策例

中学校数学 主な成果（○）と課題（▲） 全国差：全国平均正答率との差 三郷市教育委員会

数 学

【全体の結果（正答数分布グラフ等からの分析）】

- ▲平均正答率は、56.0%である。
- ▲全国と正答数を比較すると、その差は-0.6問であり、全国よりやや下回る。
平均正答数：全国（9.6問／16問）三郷市（9.0問／16問）
- ▲全国と正答率を比較すると、その差は-3.8%であり、全国を下回る。
平均正答率：全国（59.8%）三郷市（56.0%）

【領域別、評価の観点別結果】

- ▲学習指導要領の領域「数と式」は全国差-5.4%、「図形」は全国差-3.7%、「関数」は全国差-1.7%、「資料の活用」は全国差-1.6%とすべての領域において、全国平均を下回る。
- ▲評価の観点「数学的な見方考え方」は全国差-2.9%、「数学的な技能」は全国差-3.3%、「数量や図形などについての知識・理解」は全国差-2.4%とすべての観点において、全国平均を下回る。

【設問別結果（平均正答率、無解答率からの分析）】

- 8（1）「読んだ本の冊数と人数の関係をまとめた表から、読んだ本の冊数の最頻値を求める問題」（資料を整理した表から最頻値を読み取ることができる）では、全国差+0.7%である。
- ▲7（3）「四角形ABCDがどのような四角形であれば、 $AF=CE$ になるか説明する問題」（結論がなりたつための前提を考え、新たな事柄を見だし、説明することができる）では、全国差-5.3%である。

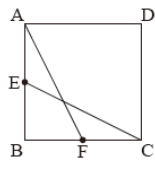
【今後の方策例】 「 $AF=CE$ が成り立つ四角形の特徴を見いだす授業展開例」

H31（R1）年度授業アイデア例（国立教育政策研究所教育課程研究センター）より

証明に用いた前提や証明の根拠、結論を整理するなどして証明を振り返って統合的・発展的に考え、新たな事柄を見だし、説明できるようにすることが大切です。

そこで、本授業アイデア例では、正方形を他の四角形に変えたとき、反例を用いて命題が常に成り立つとは限らないことを示したり、ある事柄についての結論が成り立つ場合と成り立たない場合を比較したりする活動を通して、類似な事柄の間に共通する性質について考え、見いだした性質を基に事柄を説明することができるようにする指導事例を紹介します。

3. $AF=CE$ が成り立つ四角形の特徴を見いだす。



AF=CEになる四角形と、AF=CEにならない四角形があることがわかりましたね。では、AF=CEになる四角形には、どのような特徴があるのでしょうか。

正方形やひし形では、 $\triangle ABF \equiv \triangle CBE$ を示すことで $AF=CE$ がいえたとね。

$\triangle ABF \equiv \triangle CBE$ を示すには、 $AB=CB$, $BF=BE$, $\angle ABF = \angle CBE$ という条件が必要だったね。

平行四辺形や長方形では、 $\angle ABF = \angle CBE$ にはなるけど、 $AB=CB$ にならないね。だから、 $BF=BE$ にもならないよ。よって、 $\triangle ABF$ と $\triangle CBE$ は合同ではないね。

ということは、辺ABと辺CBの長さが等しい四角形ABCDであれば、必ずAFとCEの長さが等しくなることがいえるね。

$AB=CB$ である四角形ABCDであればよいから、正方形やひし形では $AF=CE$ がいえたと、平行四辺形や長方形ではいえなかったんだね。

事柄が常に成り立つとは限らないことを示すために、反例をあげて確認する場面を設定することが大切です。

類似な事柄の間に共通する性質を見いだすために、ある事柄が成り立つ場合と成り立たない場合を比較する活動を通して、その結論が成り立つための条件は何かを考え、見いだした性質を基に事柄を説明する場面を設定することが大切です。

