

調査問題から見える「授業改善のポイント」＜中学校 数学＞

6(2) 目的に応じて式を変形したり、その意味を読み取ったりして、事柄が成り立つ理由を説明することができるかどうかをみる問題

〔数と式〕＜平均正答率 県 59.4%（全国比-2.4）＞

調査結果の分析

- ・事柄が成り立つ理由を、結論まですべて適切に記述できた生徒は、全体の 25.9%、式を正しく計算し、説明の一部のみを記述して正答となった生徒は、全体の 33.5%であった。
- ・事柄が成り立つ理由を、根拠を明確にして説明することに課題が見られる。

四角で囲んだ4つの数の和がいつでも4の倍数になる理由を説明する

【授業改善のポイント】

○目的に応じて、文字を用いて式に表現する活動を充実する

- 活動例
- ・具体的な数で計算することから成り立つ性質を見だし、文字を用いて一般化して表現することに習熟する。
 - ・目的に応じて、どのように式を変形すればよいか、見通しをもつ。

○事柄が成り立つ理由を、根拠を明確にして説明できるように指導を工夫する

- 活動例
- ・事柄が成り立つ理由を記述し、記述したものが正しいものになっているかを吟味する。
 - ・説明し合う場面において、結論までの過程を比較・検討し、説明を洗練させていく。
 - ・事柄が成り立つ理由や説明を、根拠を明らかにして記述することに習熟する。

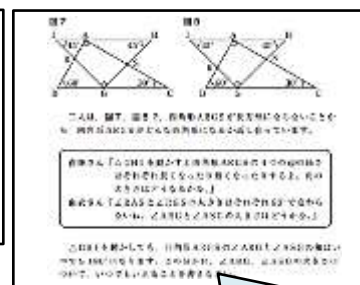
9(3) ある条件の下で、いつでも成り立つ図形の性質を見だし、それを数学的に表現することができるかどうかをみる問題

〔図形〕＜平均正答率 県 28.3%（全国比-0.5）＞

【授業改善のポイント】

調査結果の分析

- ・問題文にある「対角の和が 180° 」と解答し不正解となった生徒は全体の 8.4%であった。また、無解答は 25.4%であった。
- ・四角形 ARGS の内角についていつでも成り立つ性質を見だし、数学的に表現することに課題が見られる。



∠ARG と ∠ASG の大きさについていつでもいえることを書く

○ICT機器を活用した数学的活動を充実する

- 活動例
- ・図形を動かして観察するとき、「変わるもの」と「変わらないもの」に着目して、図形の性質を見いだす。
 - ・ICT機器の活用により、図形を動的に観察することで、図形の性質を予想したり検証したりする。

○事象を数学的に表現できるように指導を工夫する

- 活動例
- ・見いだした性質を共有した上で、さらにいえることはなにか考えたり、関連付けて考えたりする。
 - ・予想した事柄が成り立つことやその理由について、数学的な表現を用いて記述する。

算数・数学科の指導における ICT の活用について（文部科学省）参照



https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00941.html