

小学校・算数科・第5学年・平面図形の面積①

相模原市提供

育成を目指す資質・能力

- 対角線が垂直に交わるひし形のような図形の面積の求め方を，求積可能な図形の面積の求め方を基に考えている。 [思考力・判断力・表現力等]
- 見いだした求積方法や式表現を振り返り，簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。 [学びに向かう力，人間性等]

ICT活用のポイント

- 一人一台のICT端末を用いることにより，一人一人が自ら意図を働かせながら，図形を操作し観察することで，面積の求め方を見いだしたり，式表現を見直し，簡潔かつ的確な表現に高めようとするができる。
- 図形を動的にとらえて考察することにより，統合的・発展的な見方・考え方を引き出すことができる。

ひし形の面積の求め方を考える

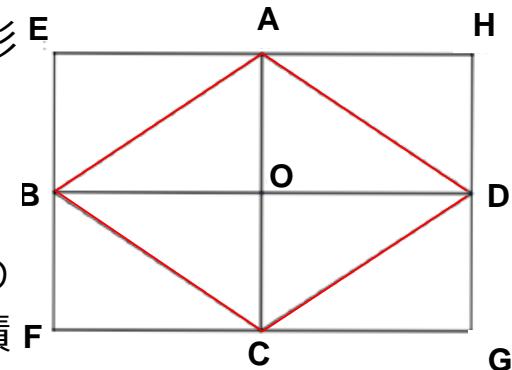
公式を見いだす

条件を変えて考察する

解決過程の振り返り，見方・考え方を統合する

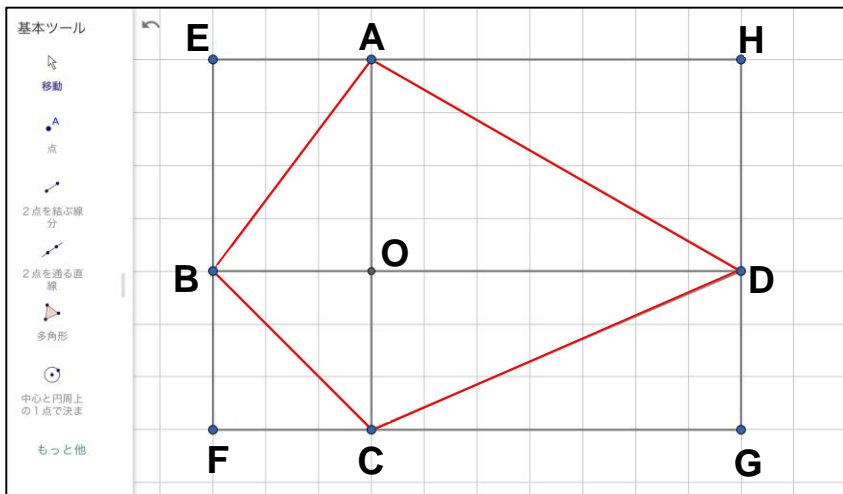
事例の概要

- ①右の図のひし形ABCDにおいて，長方形の面積や三角形の面積の求め方を基にして求積方法を考察する。
- ② (ひし形の面積) = (対角線) × (対角線) ÷ 2 を確認する。
- ③「対角線が垂直に交わる」という条件は変えず，対角線の交点Oの位置を動かし，四角形ABCDの形を変え，面積の求め方を考察する。
※ このとき，ICT端末に配布した動的な図形作成ソフトにより作成したワークシートを基に，点Oの位置を変える操作と図形の観察を児童がそれぞれのICT端末で行う。
- ④対角線が垂直に交わる四角形（ひし形，たこ形など）ならば，(対角線) × (対角線) ÷ 2 で求積ができることを見いだす。

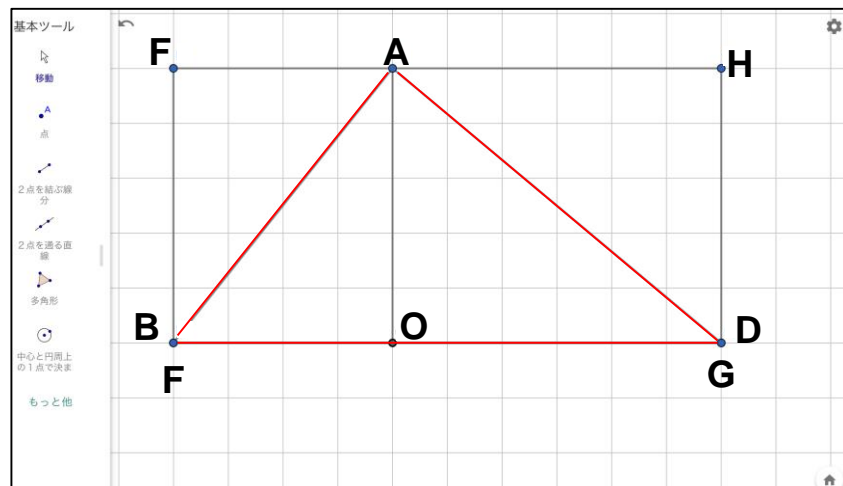


小学校・算数科・第5学年・平面図形の面積②

【対角線の交点Oの位置を動かして考察する場面①】



【対角線の交点Oの位置を動かして考察する場面②】



【学習過程と事例におけるICT活用の場面の関係】

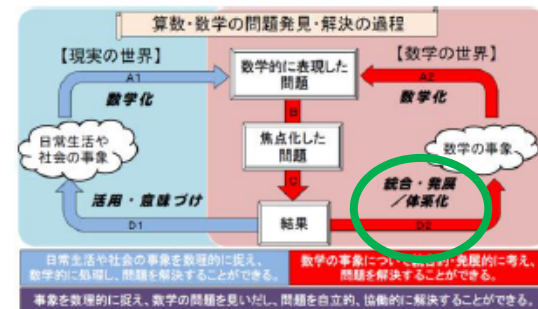
①右図におけるD2の過程（統合・発展／体系化）において、

(ひし形の面積) = (対角線) × (対角線) ÷ 2
を見いだした上で「対角線が垂直に交わる」という条件は変えずに、対角線の交点Oの位置を自由に操作、観察させ、四角形ABCDの求積の方法について考察させ、「対角線が垂直に交わっているならば、(対角線) × (対角線) ÷ 2 で面積を求めることができる。」とまとめた。

②さらに、左下の図のように、対角線BDが外側の四角形の辺FGと重なる図形について考察した児童からは、「△ABDの求積方法 (底辺) × (高さ) ÷ 2 と求め方が同じだ。」と発言を引き出すことができた。

【ICTを効果的に活用するためのメリット】

- 一人一人に操作、観察をさせることで、面積を求めたり、式表現を見直し、簡潔かつ的確な表現に高めようとする事ができる。
- ICT端末のタッチパネルに直接触りながら操作できることにより、直感的な気付きが生まれる。
- 図形を動的に見ることにより、統合的・発展的な考察がしやすくなる。



【活用したソフトや機能】 動的な図形作成ソフト