

中学校

c1-16

# 空間図形

(立方体の切断)

1 学年

【ねらい】

立方体の切断面について理解する。

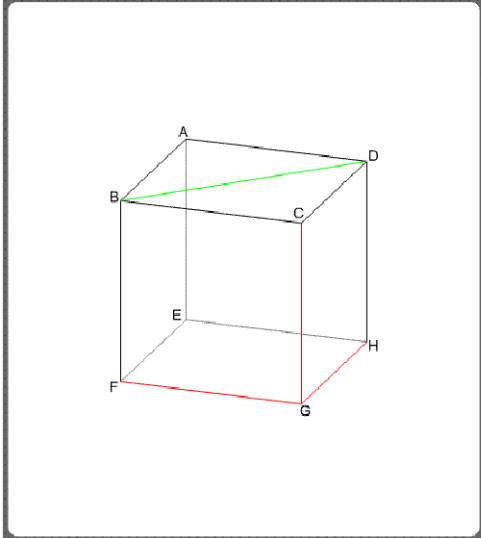
【特徴】

- ◇ 図形の観察や操作を通して、立方体の切断についての直感力を伸ばすことができます。

【関連する単元】

- ◇ 中学 1 年「平面図形」
- ◇ 中学 2 年「図形の性質」
- ◇ 中学 3 年「三平方の定理」

上面の対角線からの切断

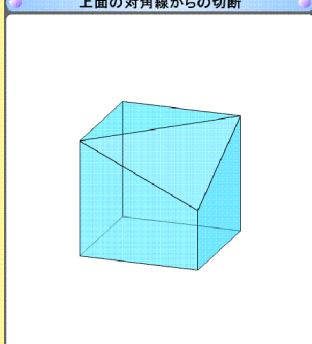


左の図の立方体で、赤色の辺CG、FG、GH上の1点をPとして、上面の対角線BDと点Pをふくむ平面で立方体を切ります。  
マウスで点Pの位置を決めてください。

印刷

【活用場面】 導入段階の課題提示、数学的活動の後の検証

上面の対角線からの切断



切り口は左のようになりました。  
マウスで立方体を回転させて、切り口のようすをいろいろな角度から見てみましょう。

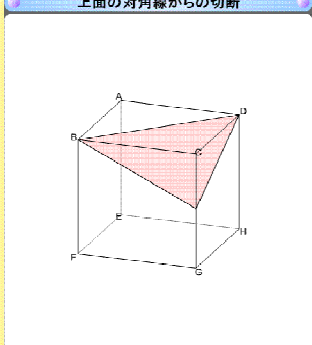
表示 フレーム  
立体  
切り口の変更

印刷

**切り口をつけた立方体の見取図を表示して全体像を確認できます**

- ◇ 木の模型や、粘土などを用いて、実際に指定された 3 点で立方体を切断するとどのような形に分解できるか、また、切り口はどうなっているのかといった活動を行います。
- ◇ その後、全体像を確認する意味で「立体」表示をしたり「フレーム」表示をしたりして図をみせることで、立体図形を直感的に捉える力を養うことにつながることができます。

上面の対角線からの切断



切り口は左のようになりました。  
マウスで立方体を回転させて、切り口のようすをいろいろな角度から見てみましょう。

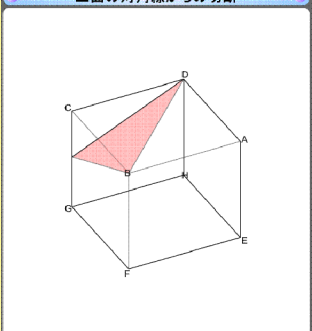
表示 フレーム  
立体  
切り口の変更

印刷

**見取図と展開図を相互に関連付ける活動に有効活用ができます**

- ◇ 「フレーム」表示をした見取図から、展開図上に切り口の線分を表示する活動につながることができます。
- ◇ 各面の様子を分析的に観察する力を養うことができます。  
面と面のつながりや、辺と辺の位置関係に着目して、立体についての理解を深めるのに役立ちます。

上面の対角線からの切断



切り口は左のようになりました。  
マウスで立方体を回転させて、切り口のようすをいろいろな角度から見てみましょう。

表示 フレーム  
立体  
切り口の変更

印刷

**見取図と投影図を相互に関連付ける活動に有効活用ができます**

- ◇ 「フレーム」表示も、「立体」表示も、立体をドラッグすると、空間内で回転させることができます。  
あらゆる角度からの観察が可能です。
- ◇ ひとつの方向からだけではなく、自分で視点を決めて観察し、分析的に考察するという見方や考え方を身に付けることができます。
- ◇ 「c1-15 投影図」を同時に活用し、図形を論理的に考察する力をつけるのに役立ちます。