

中学校

c3-9

# 相似な図形

(面積比、体積比)

3学年

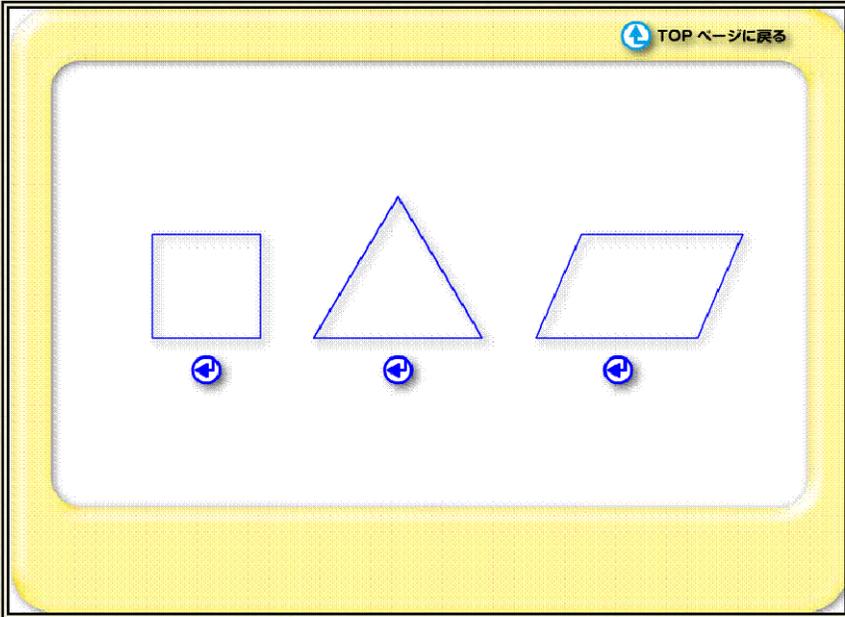
【ねらい】

相似な図形の相似比と面積比及び体積比の関係について理解する。

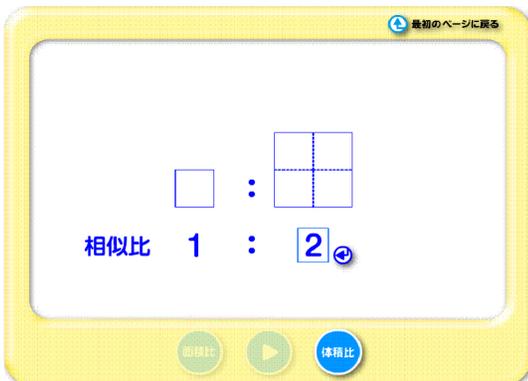
【特徴】

- ◇ 図形は3種類から選択できます。
- ◇ それぞれの図形の相似比は2通り設定できるようになっています。
- ◇ 体積比は正方形のみで示します。

【関連する単元】

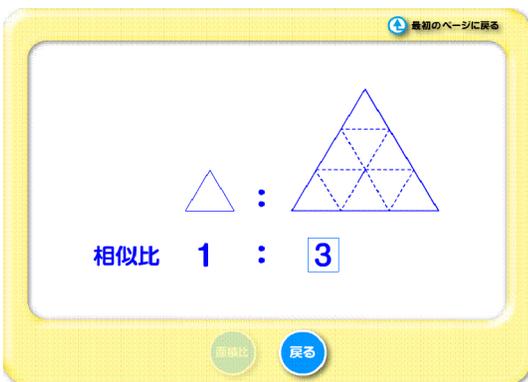


【活用場面】 導入段階の課題提示、数学的活動の後の検証、知識・技能の定着



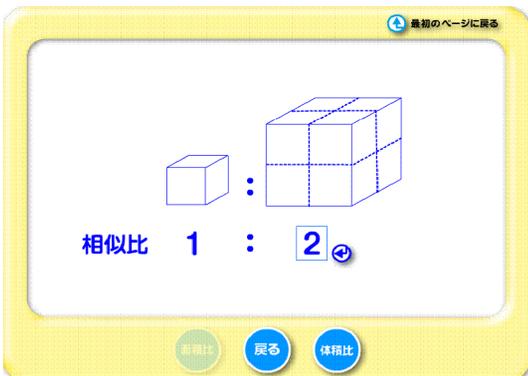
**相似比の意味理解をし、面積比との相互関係を理解することができます**

- ◇ 1つの正方形の周りの長さ、その2倍、3倍の辺の長さをもつ正方形の周りの長さと比べて予測できることを互いに出し合う活動をしします。
- ◇ 面積についても同様にし、その相違点について考えさせます。
- ◇ 「相似比」という用語の意味を理解させた後、「面積比」との相互関係について確認する場面で、コンテンツを活用することができます。



**三角形の面積比について、その性質と特徴を理解することができます**

- ◇ 辺の長さが3倍である相似な三角形の内部に、元の三角形がいくつ入るかを確かめる活動をしします。正三角形などの特別な三角形の場合とそうでない三角形と同じ考え方ができるか否かを予測し、実際に作図をして調べます。
- ◇ 相似な図形であれば、面積比が相似比の2乗になることを確認し、理解を深めることができます。
- ◇ 逆に、面積比が1:2の場合、相似比はいくらかといった問題にチャレンジすることもできます → 平方根の必要性を理解することができます。



**立方体の体積比を示すことができます**

- ◇ 辺の長さを2倍、3倍にしたときの立方体の見取図をかかせます。または画用紙などで、一人ひとつの立方体をつくり、何人分で辺の長さが2倍や3倍の立方体ができるのかを実験します。
- ◇ 相似な図形であれば、体積比が相似比の3乗になることを確認し、理解を深めることができます。
- ◇ 逆に、体積比が1:2の場合、相似比はいくらかを考えようとすると、3乗根の存在につきあたります → 存在を知るだけで平方根への理解を深めることができます。高校で学習します