

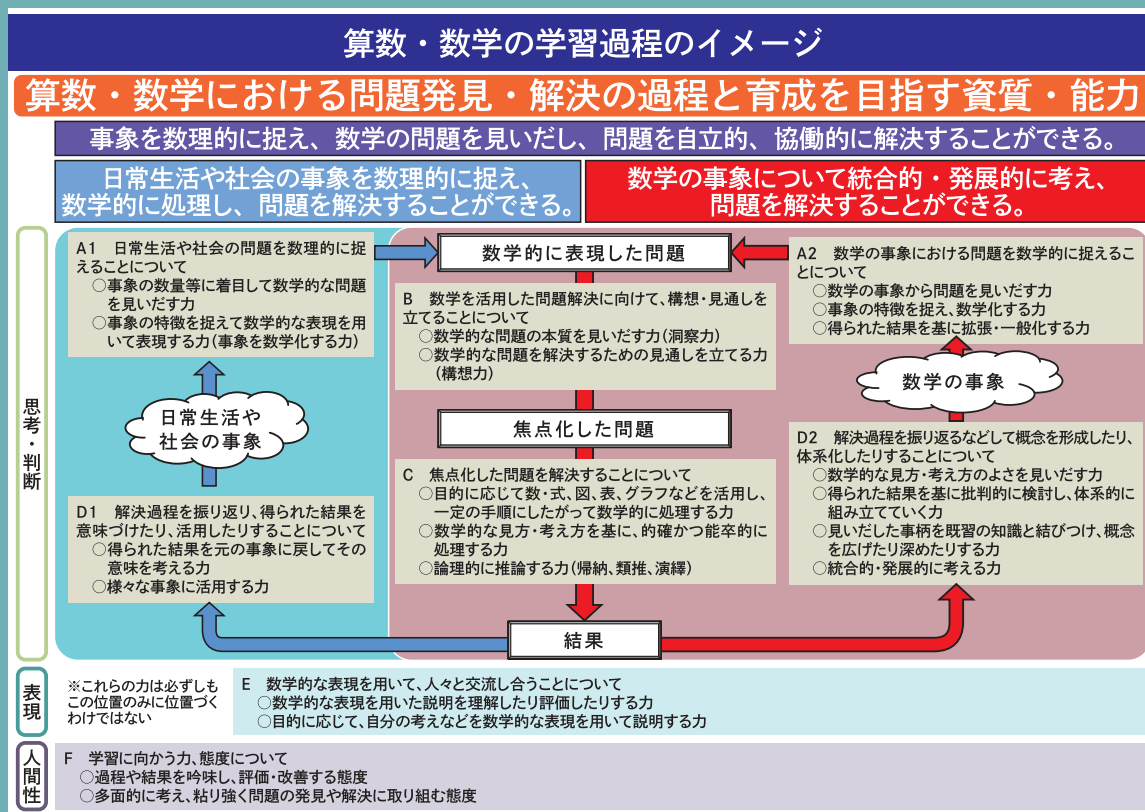


主体的・対話的で深い学びを目指す 算数・数学科の学習指導の研究

公益財団法人 日本教材文化研究財団 平成三十・令和元年度

未来を生きる子どもたちのための
授業の実現を目指して

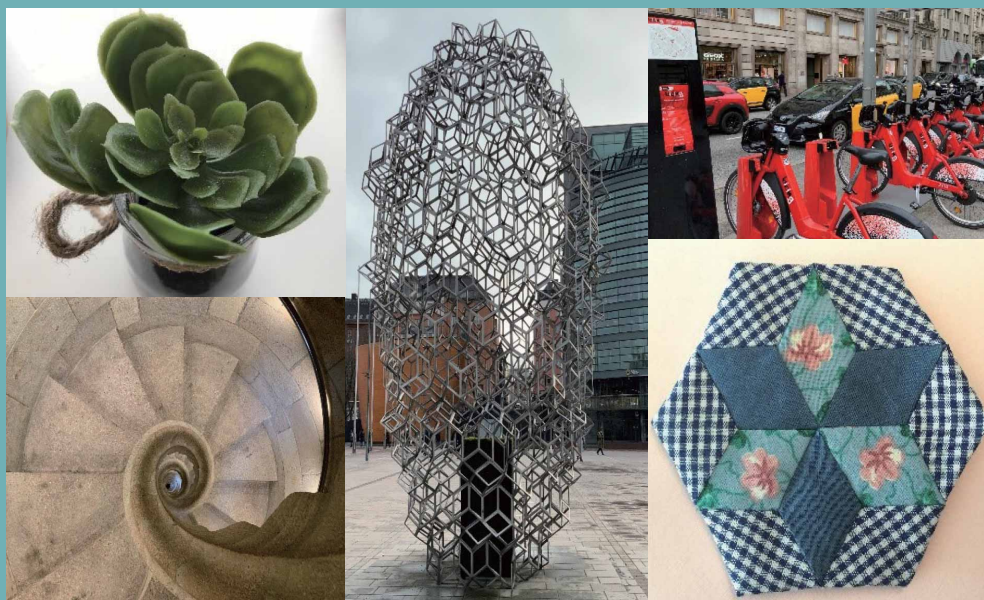
「数学的な見方・考え方」を働かせ 数学的活動を通して 数学的に考える資質・能力を育成するために



中央教育審議会 初等中等教育分科会 教育課程部会
算数・数学ワーキンググループにおける審議の取りまとめ (2016) より

数学的な見方・考え方

事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、
論理的、統合的・発展的に考えること

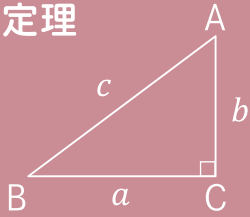


身の回りの事象のからくりを数学のメガネでつかまえる

数学的な見方・考え方

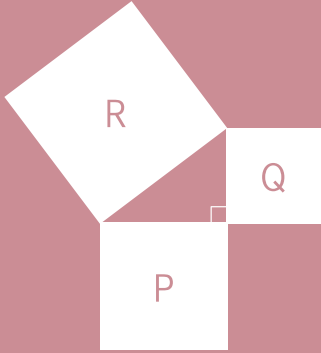
三平方の定理を振り返る授業（単元の最後，発展）

三平方の定理



直角三角形の直角をはさむ2辺の長さには、次の関係が成り立つ。

$$a^2 + b^2 = c^2$$



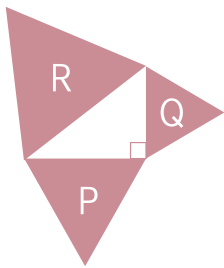
まわりにできる3つの正方形の面積の関係は「 $P + Q = R$ 」だったよね



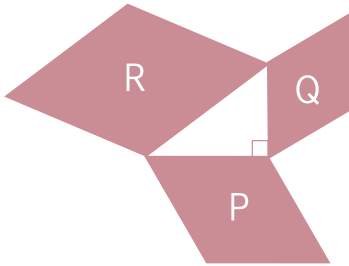
P, Q, Rの3つの図形の関係は？
図形を変えたら面積はどうなる？

相似であれば面積の関係は成り立つだろうか？

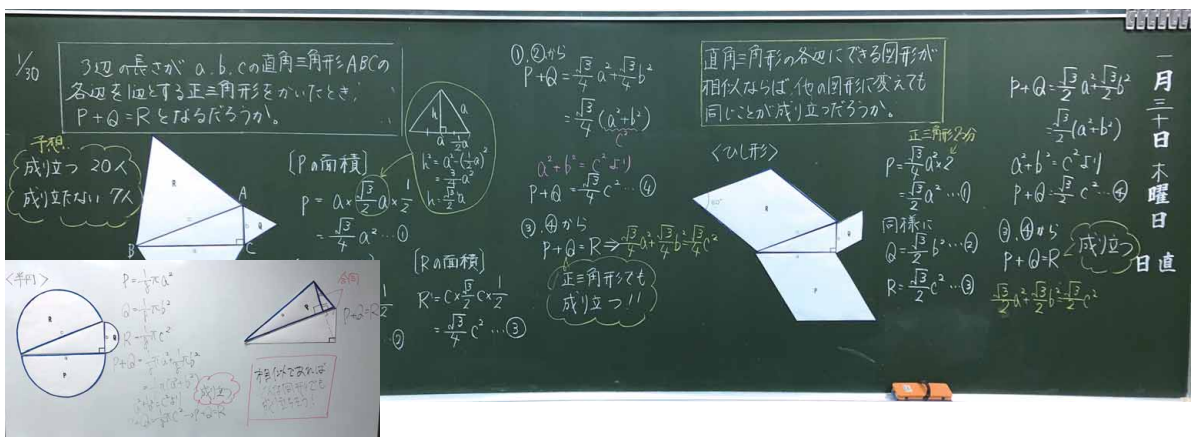
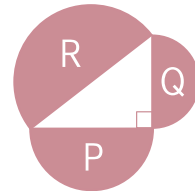
正三角形



ひし形



半円



振り返り
今までは、正方形と本使えたいと思っていたが、相似図形も使った方が、おもいよ思えた。
これが体積も成り立つのか。疑問に思た。

<振り返り>
どのような条件から $P + Q = R$ が成り立つかを考えるのが証明をすることだ。
相似でない図形でも $P + Q = R$ が成り立つものがあるのかどうか調べてみる。

平面から空間へ

相似でない図形だったら？

新たな問いが生まれる 深い学び

主体的・対話的で深い学びを目指す算数・数学科の 学習指導の研究（報告書）の内容

- 主体的・対話的で深い学びを実現するための教材の開発
- 「深い学び」の鍵となる「数学的な見方・考え方」の働き
- 「数学的な見方・考え方」が働く数学的活動の分析
- 単元を通じた「見方・考え方」の働きと成長の分析と学習指導の設計
- 統合的・発展的に考え「深い学び」を引き出す授業のあり方



小・中・高校の
豊富な教材・実践例

教師の役割は？

教材開発の視点は？

研究会の構成

清水 美憲（筑波大学）
市川 啓（宮城教育大学）
花園 隼人（宮城教育大学）
舟橋 友香（奈良教育大学）
平林 真伊（山形大学）
本田 千春（東京学芸大学附属国際中等教育学校）
須藤 雄生（筑波大学附属駒場中・高等学校）
近藤 俊男（筑波大学附属中学校）
石綿健一郎（東京・世田谷区立砧南小学校）
杉山 達寛（東京・練馬区立光和小学校）
小野 洋輔（埼玉・飯能市立富士見小学校）
堀口 知彦（埼玉・毛呂山町立毛呂山小学校）
平嶋 友輔（茨城・光輝学園つくば市立手代木中学校）

公益財団法人 日本教材文化研究財団

〒162-0841 東京都新宿区払方町14-1 電話：03-5225-0255 FAX03-5225-0256 <http://www.jfecr.or.jp>