

# 第3学年 第5章「相似と比」単元指導構想図

- 拡大図と縮図 (小6)
- 平面図形 (中1)
- 平行と合同 (中2)
- 図形の合同 (中2)

- 角の大きさや辺の長さに着目して相似な図形を見出し、三角形の相似条件を使って証明することができる。
- 三角形の相似条件などを基にして図形の基本的な性質を論理的に考察し、相似な図形の性質を具体的な場面で活用することができる。

- 三平方の定理 (中3)
- 図形の計量 (高等学校)

## <知識及び技能>

- 記号「 $\sim$ 」
- 相似比
- 相似な図形の定義とその性質
  - ① 対応する線分の比はすべて等しい。
  - ② 対応する角はそれぞれ等しい。
- 相似の位置, 相似の中心
- ◎ 三角形の相似条件
  - 1 3組の辺の比がすべて等しい。
  - 2 2組の辺の比が等しく, その間の角が等しい。
  - 3 2組の角がそれぞれ等しい。
- 三角形と比, 三角形と比の定理の逆
- 平行線と線分の比
- 相似な図形の面積の比, 相似な立体の表面積, 相似な立体の体積の比
- 相似比を利用して, 辺の長さを求めること。
- 相似の中心を使って相似な図形を作図すること。
- 三角形の相似条件を使って, 三角形が相似であることを証明すること。
- 2つの三角形が相似であることを根拠を明らかにして判断すること。
- 中点連結定理を用いて問題を解決すること。
- 相似な図形の面積を求めること。
- 相似な図形の表面積を求めること。
- 相似な立体の体積を求めること。
- 縮図を利用して, 2点間の距離や高さを求めること。
- 相似な図形の性質を日常の場面で利用して問題を解決すること。

## <学びに向かう人間性等>

- 今までの学習内容を根拠にして図形の性質を説明しようとする。
- 日常生活やこれからの学習に生かそうとする。
- 振り返りから自己評価・改善をする。

## 数学的な見方・考え方

- 合同な図形と相似な図形をつなげて考える。
- 三角形の相似条件と合同条件を比べて考える。
- 身の回りの事柄を三角形の相似条件を用いて考える。
- 点の位置を変えたり, 図形の形を変えたり, 補助線の引き方を変えたりするとどうなるのかを考える。
- 相似な三角形の相似比と面積比の関係を他の図形ではどうなるのかを考える。
- 相似な図形の相似比と面積比, 体積比を使って身の回りの事柄を考える。

## <思考力, 判断力, 表現力等>

- 三角形の相似条件などを基にして図形の基本的な性質を論理的に確かめる。
- 平行線と線分の比についての性質を見だし, それらを確認する。
- 相似な図形の性質を具体的な場面で活用する。

### 第3学年 第5章「相似と比」単元指導計画

時	学習内容	知識・技能	思判表	主体的な態度	評価方法（記録）	指導に生かす評価（行動観察）
1	図形の拡大・縮小と相似	知①		態①	態①：ノート	・相似な図形の性質について説明することができる
2	相似な図形の性質と相似比	知①				・相似な図形の相似比，対応する線分の長さや角の大きさを求めることができる
3	相似の位置	知①				・相似の位置にある図形をかくことができる
4	三角形の相似条件	知①				・三角形の相似条件を理解することができる
5	相似な三角形と相似条件		思①			・相似な三角形を見つけることができる
6	三角形の相似条件を使った証明		思①	態②③	態②③：ノート	・辺や角に着目し，相似条件を使って2つの三角形が相似であることを証明することができる
7	三角形と比		思②			・三角形と比の定理について説明できる
8	三角形と比の定理の逆		思②			・三角形と比の定理の逆を使って判断できる
9	平行線と線分の比		思②			・平行線と線分の比の定理について説明できる
10	中点連結定理		思②	態②③	態②③：ノート	・中点連結定理について証明することができる
11	三角形の角の二等分線と比		思②			・三角形の角の二等分線と比の定理について証明できる
12	平行線と図形の面積		思②			・どの辺を底辺として見ればよいか判断できる
13	練習問題	知①	思①②		知①思①②：小テスト	
14	相似な図形の面積	知②				・相似比と面積の比の関係を説明できる
15	相似な立体と表面積	知②				・相似比と表面積の比の関係を説明できる
16	相似な立体の体積	知②				・相似比と体積の比の関係を説明できる
17	校舎の高さを調べる方法を考えよう		思③	態②③	態②③：ノート	・相似を利用して，問題を解決することができる
18	縮図を使って考えよう		思③	態②③	態②③：ノート	・相似を利用して，問題を解決することができる
19	相似を利用して身のまわりのものの体積を求めよう		思③	態②③		・相似を利用して，問題を解決することができる
20	5章をふりかえろう	知①②	思①～③		知①②思①～③	

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 平面図形の相似の意味及び三角形の相似条件について理解すること。 ② 基本的な立体の相似の意味及び相似な図形の相似比と面積比や体積比との関係について理解している。	① 三角形の相似条件などを基にして図形の基本的な性質を論理的に確かめることができる。 ② 平行線と線分の比についての性質を見出し，それらを確かめることができる。 ③ 相似な図形の性質を具体的な場面で活用することができる。	① 相似な図形の性質のよさを実感して粘り強く考えようとしている。 ② 図形の相似について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 ③ 相似な図形の性質を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。