

図形

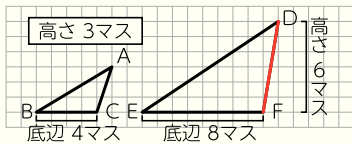
第6学年

拡大図・縮図の定義と作図

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

拡大図や縮図となる定義は知っているが、方眼の中にかかれた図形から拡大図や縮図を選んだり拡大図や縮図をかいたりすることがスムーズにできない。



底辺と高さをそれぞれ2倍にしたから大丈夫だね。

対応する角の大きさが等しいという定義の確認ができていない。角C ≠ 角F



マスを数えたから縮図になっていると思うけど。

辺の長さの差が同じだと、縮図だと考えてしまう。(対応する辺の長さの比を確かめていない。)

単元の概要

目標

拡大図や縮図の観察やかくことを通して、拡大図、縮図の意味や性質について理解し、図形の理解を深め、図形に対する感覚を豊かにする。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 拡大図、縮図の意味と性質
- **拡大図、縮図のかき方**
- 縮図の利用

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		図形の中から問題解決をするために必要な図形を見いだすことができない。 ※中学校数学 p.29～38
第6学年	拡大図・縮図の定義と作図	図形の中から拡大図や縮図を選んだり拡大図や縮図をかいたりすることがスムーズにできない。
第5学年	合同の概念	図形の構成要素に着目して、合同かどうかを判断したり説明したりすることができない。
第4学年	垂直・平行と四角形	「平行」「垂直」の定義の理解と作図方法が十分ではないために、いろいろな四角形の観察と定義が結び付かない。
第3学年	三角形を調べよう	図形としての性質や特徴から三角形をとらえたり、作図の際にコンパス等の道具の性質を意識することができない。
第2学年	正方形、長方形、直角三角形	直角や辺の長さに着目して、正方形や長方形、直角三角形を判断することができない。
第1学年	かたちづくり	「かたちづくり」における操作活動において、図形の位置や見方を変えて構成することが難しい。

つまづき解消に向けた指導の工夫

拡大図や縮図を観察し、その図が拡大図や縮図として正しいかどうかを、友達と確認し合う活動

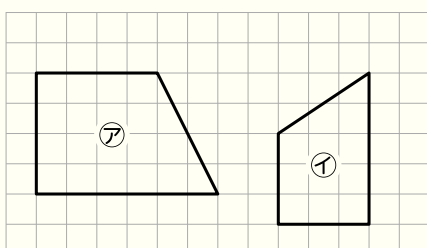
活動のねらい▶ 方眼ではなく道具を用いてかいた拡大図や縮図について友達と交流することで、自分が知っている拡大図や縮図の定義が作図に活用されていることを実感できるようにする。

期待される児童の姿

【縮図かどうかを確かめる活動】

ここが
ポイント

- ① 拡大図や縮図の定義を確認する。
- ② 「①が②の縮図かどうかを判断し、その理由を説明しましょう。」と問いかける。
- ③ 辺の比や角の大きさを確かめる時間をつくとともに、実際に辺の比や角の大きさを書き込ませることで意識させる。



角度はどうだろう？

【作図した拡大図や縮図を説明する活動】

ここが
ポイント

「拡大図や縮図をどのように作図したのか、友達に説明してみよう。」と問いかける。その際、どんな道具を用いたのかも合わせて説明させる。
※用いた道具を説明することで、辺の比や角の大きさなど、どの定義に着目したのかを意識できるようにする。



方眼を使っているけど、角度が等しいか確かめた方がいいなあ。

角の大きさをそろえたいから分度器も使ったよ。

- 図形の横に辺の長さの比を書き込みながら拡大図や縮図を判断できるようになる。
- 対応する辺の長さの比だけでなく、対応する角の大きさが等しいことも意識でき、方眼を利用して作図する際にも、角度が等しくなるよう気を付けられるようになる。