

# 数学科学習指導案

実施学級 第 3 学年 3 組 39 名  
実施日時 令和 7 年 1 月 18 日 6 時限  
実施場所 3 年 3 組教室  
指導者 益田 駿志

## 1 単元名 図形と相似

## 2 単元目標

- ・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し、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の比や体積の比との関係を理解することができる。
- ・三角形の相似条件などをもとにして図形の基本的な性質や平行線と線分の比についての性質を見だし、それらを論理的に確かめることができる。
- ・相似な図形の性質のよさを実感して粘り強く考え、図形の相似について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり、相似な図形の性質を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとするすることができる。

## 3 評価の観点

観点	評価観点別目標
知識・技能	平面図形の意味及び三角形の相似条件について理解したり、基本的な立体の相似の意味および相似な図形の相似比と面積の比や体積の比との関係について理解したりしている。
思考・判断・表現	三角形の相似条件などをもとにして図形の基本的な性質や平行線と線分の比についての性質を見だし、それらを論理的に確かめることができている。 相似な図形の性質を具体的な場面で使うことができている。
主体的に学習に取り組む態度	相似な図形の性質のよさを実感して粘り強く考え、図形の相似について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり、相似な図形の性質を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとしていたりしている。

## 4 単元全体の指導計画（全 24 時間）

第一次	①②③④⑤ ⑥⑦⑧/24	授業名	図形と相似
		ねらい	・相似の意味と相似な図形の性質を理解する。 ・三角形の相似条件を理解し、それらを使って図形の性質を証明できるようになる。
		「深い学び」への指導ポイント	相似な図形だから別の図形の性質を証明できるようになる過程を理解できるようにする。

第二次	⑨⑩⑪⑫⑬ ⑭⑮/24	授業名	平行線と線分の比
		ねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>平行線と線分の比の性質を理解する。</li> <li>中点連結定理を理解し、それをを用いて図形の性質を証明できる。</li> </ul>
		「深い学び」への指導ポイント	平行線がなくても、補助線を引いたり、別の図形の性質を利用したりすることで、平行線と線分の比の性質を見いだすことができる気づかせる。
第三次	⑯⑰⑱⑲⑳ ㉑/24	授業名	相似な図形の計量
		ねらい	相似比と面積の比や表面積の比、体積の比の関係を調べ、表面積や体積を求めることができる。
		「深い学び」への指導ポイント	相似比から面積の比や体積の比が見いだす際に、式を考察し、相似比との関係性を明らかにする。
第四次	㉒㉓㉔/24	授業名	相似の利用
		ねらい	身のまわりの場面から問題を設定し、相似を利用して問題を解決することができる。
		「深い学び」への指導ポイント	縮図を使って間接的に長さを求めるとき、適切な縮尺を各自で判断させ、計算しやすいように工夫させる。

## 5. 本時（第二次 7時間目）

### (1) 本時の指導目標

観点	目標	手立て
知識及び技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>中点連結定理について理解している。</li> <li>中点連結定理を用いて、線分の長さを求めることができる。</li> </ul>	平行四辺形の照明を行う際、平行四辺形になる条件を復習し、向かい合う辺の長さを求めるときに中点連結定理を使うようにする。
思考力、判断力、表現力等	<ul style="list-style-type: none"> <li>平行線と線分の比についての性質をもとにして、三角形の2辺の中点を結んだ線分のもつ性質について考察し表現することができる。</li> <li>中点連結定理を用いて、平行四辺形になることを証明することができる。</li> </ul>	机間指導の際に、作図した図形を見て、長さや線同士の関係がどうなっているか考えさせ、実際に長さを測るなどして、性質を確かめさせる。

### (2) 教材


提示用 PC、タブレット端末、明日への一歩（小問プリント）


### (3) 学習指導場面の工夫

学習形態	場面・工夫
一斉指導	<ul style="list-style-type: none"> <li>トラス構造の写真を見せ、図形の中に平行線があるイメージを持たせる。</li> <li>四角形の中点を結んだ線によってできた四角形が平行四辺形になる証明の確認の時に、生徒が書いた証明を電子黒板に写しながら確認する。</li> </ul>

個別最適な学び	中点を結んだ線分が持つ性質を考える場面では、実際に長さを測るように机間指導を行ったり、証明の書き方の流れをまとめた資料を用意したりして指導する。
協働的な学び	スライド (Power Point) にまとめていくことで、他の人の考え方を参考にしながら考えることができるようにする。また、直接相談することもできるようにし、協働で考えることができるようにもする。

(4) 学習の展開

資質・能力が育成され「深い学び」が実現している生徒の姿 (学習活動の場面)				
三角形の2辺の中点を結ぶ線分のもつ性質を発見し、この性質が平行線と線分の比の関係の特別な場合であることを理解する。その際に作図し、自分たちで見た目や実際の長さなど様々な情報から、性質を発見することができる。				
	学習者の活動	「深い学び」につながる学習形態における支援	学習形態	GIGA 端末・クラウド環境の活用
導入 15分	<ul style="list-style-type: none"> <li>小問プリントの実施、答え合わせ</li> <li>三角形を2つ書き、1つは底辺に平行な横線を加える。</li> <li>2つを見比べて、どちらが壊れにくいかわかる。</li> <li>「トラス構造」が使われている建造物の写真を見せる。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>机間指導を行いながら、つまずきがないか確認する。</li> <li>ノートに書かせるときに定規を使うことを指示する。</li> <li>電子黒板に写真を映し、身近なところで利用されている例を確認し、イメージを持たせる。</li> </ul>	個別 一斉  個別  一斉	タブレット (映像)
展開 30分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             中点を結んだ線分が持つ性質について考えよう           </div>		個別 協働  個別 協働  個別 協働	Teams Power Point (考えのまとめ)   Power Point (考えのまとめ)

	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 証明を確認しながら、中点連結定理をまとめる。</li> </ul>	<p>かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 証明はノートに書くよう指示する。</li> <li>• 困っている生徒には、どんな四角形なのか、その四角形になる条件は何だったかを調べさせる。</li> <li>• 中点連結定理はどんな図形で使われているか確認させる。</li> </ul>	一斉	Power Point (参照)
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 宿題として、教科書P144の問2を伝える。</li> <li>• 本時のふり返りをExcelの自己点検表にまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 授業で行った証明に、どんな条件が1つ追加されたのか確認させる。</li> </ul>	一斉  個別	Excel (ふり返り)