

# 第1学年〇組 数学科学習指導案

日 時：令和7年〇月〇日（〇）第〇校

場 所：1年〇組教室

授業者：〇〇 〇〇

## 1 単元名 平面図形

### 2 単元について

#### (1) 教材観

図形の指導においては、身の回りの事象を「形」、「大きさ」、「位置関係」という観点から考察することで、平面図形や空間図形についての基礎的な概念や性質について理解を深め、それを活用して問題の発見や解決に取り組むことが必要である。

小学校算数科では、ものの形について観察や構成などの活動を通して、図形を構成する要素に少しずつ着目できるようにしている。第4学年までに、三角形や四角形、二等辺三角形や正三角形、平行四辺形や台形、ひし形などについて理解し、第5学年では図形の合同、第6学年では縮図や拡大図及び図形の対称性について理解してきている。このように、図形の構成要素、それらの相等や位置関係を考察することにより、図形に対する見方が次第に豊かになってきている。

中学校数学科において、第1学年では図形の構成要素や構成の仕方に着目し、図形の性質や関係を直感的に捉え理論的に考察する力を養っていく。平面図形の対称性に着目することで見通しをもって作図し、作図方法を具体的な場面で活用する。作図の指導では、単なる操作や作業だけに終始することなく、論理的に考察するとともに、考察したことを筋道立てて説明する機会を設けることで、平面図形の性質や関係を直感的に捉え理論的に考察する力を養う。本単元は、次年度以降学習する図形の証明や図形の合同・相似の学習の論理的思考の基礎となる重要な単元である。

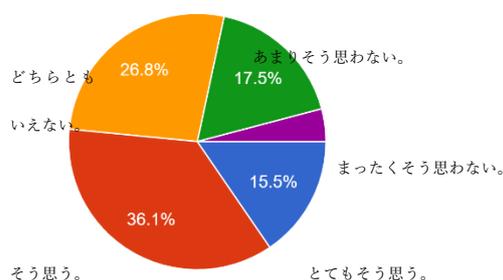
#### (2) 生徒観

本学級の令和7年度埼玉県学力・学習状況調査の結果は、中1レベル（平均）【6-B】（埼玉県【6-A】）、平均正答率〇%（埼玉県 52.0%）とやや県平均を下回る結果であった。また、図形に関する問題の平均正答率は〇%（埼玉県 52.0%）であった。図形分野に極端な苦手意識はみられないが、小学校算数の基礎の内容が定着していない生徒が一定数いることがわかる。こまめに既習事項を確認したり、小テストを行ったりする等、丁寧な授業や机間指導、グループ活動等の活用を心掛け、本学級全体の習熟度の底上げに力を入れる。

本学年生徒に数学の授業に関するアンケートを実施した結果、「問題に粘り強く取り組んでいますか。」

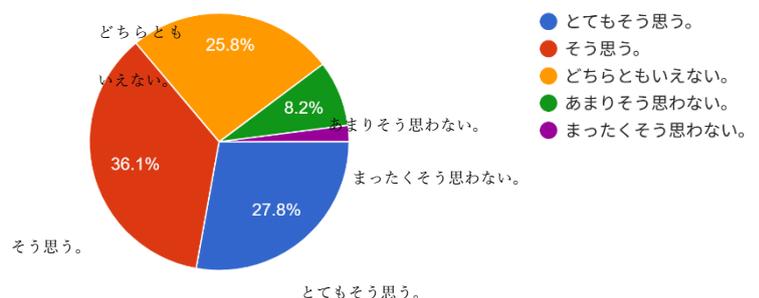
問題に粘り強く取り組んでいますか。

■件の回答



グループやペアで、話し合ったり、意見や考えを出し合ったりできていますか。

■件の回答



に肯定的な回答をした生徒は 51.6%であり過半数を占める。一方で、「あまりそう思わない」「まったくそう思わない」と否定的な回答をした生徒は 21.6%であり、各クラス〇名ずつ程度の生徒が粘り強く考えることができていると思っている。また、「グループやペアで、話し合ったり、意見や考えを出し合ったりできていますか。」に肯定的な回答をした生徒は 63.9%であり 6 割を超えている。一方、否定的な回答をした生徒は 10.3%であり、各クラス〇名程度の生徒がグループ活動やペア活動をうまく行えていないと思っている。本校の研究課題でもある「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて、現状を把握した上で、活動が停滞している生徒、グループに対し後述の課題解決のための手立てを取り入れ、すべての生徒が思考を止めずに数学的活動を行えるようにしていく。

### (3) 指導観

中学校第 1 学年では、観察、操作、実験などを通して、図形についての直感的な見方や考え方を深めることを中心としながら、論理的に考察し表現する能力や態度を培っていくことが求められている。本単元では、小学校で学習した平面図形の対称性に着目し考察することを通して、直感的な見方や考え方を深め、基本的な作図について学習する。このような学習を通して、図形の基本的な性質や構成について理解を深めるとともに、数学的な表現を用いて筋道立てて説明することを通して、論理的に考察し表現する力を養い、第 2 学年における図形の合同の学習につなげていく。

本単元において、図形の移動の学習では、ICT を活用し視覚的に移動のイメージを捉え、対応する点の動きや位置関係に着目できるようにする。作図の学習では、基本の作図を確実にできるように繰り返し練習する機会を設けることに加え、既習の図形の性質をていねいに確認しながら作図方法に結び付けられるようにする。おうぎ形の学習では、中心角と弦の長さ・面積が比例の関係にあることに着目し、比例の学習と結び付けることで計量の方法を導き出せるようにする。

本時では特に、基本の作図を利用し日常生活につながる身近な課題を解決する過程を経て、作図の本質を捉えることをねらいとする。そのため、単に作図の方法を見いだすだけでなく、各図形や作図の持つ性質に着目し、そこから生徒自ら見通しをもって、筋道立てて課題解決に取り組めるよう支援していく。

## 3 研究課題との関わり

### (1) 研究 課題

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善

### (2) 研究 の視点

主体的・対話的で深い学びを実現する授業づくり  
～数学科の「見方・考え方」を働かせた学習活動の充実～

### (3) 研究課題解決のための仮説と手立て

仮説 I グループ活動を充実させることで、対話的で深い学びとなる。

- 手立て① グループ活動の目的・内容・方法を説明し、課題に応じた活動に取り組めるようにする。
- 手立て② 活動時間を十分にとることで対話の機会を増やし、さらに深い学びまでつながるようにする。
- 手立て③ 活動が停滞しているグループには、教師の支援により生徒同士の考えをつなぎ、思考を促す。

仮説Ⅱ 習熟度別の支援の手立てを工夫することで、思考を止めず主体的な学びとなる。

手立て① スモールステップの課題を用意し、段階的な理解を促す。

手立て② より高い思考力・判断力・表現力が必要な課題を与え、グループの人にわかるように説明することで、数学的な見方・考え方を働かせるようにする。

#### 4 単元の目標

- (1) 角の二等分線、線分の垂直二等分線、垂線などの基本的な作図の方法を理解することができる。平行移動、対称移動及び回転移動について理解することができる。〈知識及び技能〉
- (2) 図形の性質に着目し、基本的な作図の方法を考察し表現することができる。図形の移動に着目し、二つの図形の関係について考察し、表現することができる。基本的な作図や図形の移動を具体的な場面で活用することができる。〈思考力、判断力、表現力等〉
- (3) 平面図形の性質や関係を捉えることによさに気づいて粘り強く考え、平面図形について学んだことを生活や学習に生かそうとしたり、図形の移動や作図を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度を身に付ける。〈学びに向かう力、人間性等〉

#### 5 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 平行移動、対称移動及び回転移動について理解している。	① 図形の移動に着目し、2つの合同な図形の関係について考察し表現することができる。	① 平面図形の性質や関係を捉えることによさに気づき粘り強く考えようとしている。
② 平面図形に関する用語や記号の意味と使い方を理解している。	② 線対称な図形の性質をもとにして、基本的な作図の方法を考察し表現することができる。	② 平面図形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 角の二等分線、線分の垂直二等分線、垂線などの基本的な作図の方法を理解している。	③ 図形の移動や基本的な作図を具体的な場面で活用することができる。	③ 図形の移動や基本的な作図を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
④ おうぎ形の弧の長さや面積を求めることができる。		

#### 6 指導と評価の計画（全17時間）

時	ねらい・学習活動	評価規準（評価方法）		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	・敷き詰め模様の特徴を図形の移動の見方で捉えたり、図形を移動させて敷き詰め模様をつくったりすることができる。		○敷き詰め模様の特徴を図形の移動の見方で捉えたり、図形を移動させて敷き詰め模様をつくったりすることができる。 (思①・ノート)	

2	・平行移動の意味とその性質を理解する。	・平行移動の意味とその性質を理解し、ある図形を平行移動させた図形を書くことができる。 (知①②・行動観察)		
3	・回転移動の意味とその性質を理解する。	・回転移動の意味とその性質を理解し、ある図形を回転移動させた図形を書くことができる。 (知①②・行動観察)		
4	・対称移動の意味とその性質を理解する。	・対称移動の意味とその性質を理解し、ある図形を対称移動させた図形を書くことができる。 (知①②・行動観察)		
5	・2つの合同な図形の関係を移動の見方で捉え、説明することができる。		○2つの合同な図形の関係を移動の見方で捉え、説明することができる。(思①・ノート、発言)	○図形の移動を用いて、平面図形の関係を捉えることのよさに気づき、学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 (態②・ノート)
6	・問題演習	○図形の移動の意味を理解し、ある図形をいろいろな位置に移動させることができる。 (知①②・ノート)		
7	・作図における定規とコンパスの役割と使い方を理解し、簡単な作図ができる。	・作図における定規とコンパスの役割と使い方を理解し、簡単な作図ができる。 (知③・行動観察)		
8	・基本的な作図の方法を考えるために、交わる2つの円の性質を理解する。	・交わる2つの円の性質を理解している。 (知③・行動観察)	○交わる2つの円の性質を見だし、説明することができる。 (思②・ノート、発言)	
9	・垂線を作図する方法を理解し、作図することができる。	・垂線を作図する方法を理解し、作図することができる。 (知③・行動観察)		○基本的な作図の方法を、線対称な図形の性質をもとにして考えようとしている。 (態①・ノート)
10	・線分の垂直二等分線を作図する方法を理解し、作図することができる。	・線分の垂直二等分線を作図する方法を理解し、作図することができる。 (知③・行動観察)		

11	<ul style="list-style-type: none"> <li>角の二等分線を作図する方法を理解し、作図することができる。また、直線上の点を通り、その直線に垂直な直線を作図する方法を考え、説明することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>角の二等分線を作図する方法を理解し、作図することができる。 (知③・行動観察)</li> </ul>		
12 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な作図を利用して、いろいろな条件をみたす図形を作図することができる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○基本的な作図を利用して、いろいろな条件をみたす図形を作図する方法を考え、説明することができる。(思③・ノート、発言、発表)</li> </ul>	
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な作図を利用して<math>75^\circ</math>の角を作図する方法を考え、式や図を使って説明することができる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な作図を利用して<math>75^\circ</math>の角を作図する方法を考え、説明することができる。 (思③・行動観察)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作図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。 (態②・行動観察)</li> <li>・基本的な作図を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。 (態③・行動観察)</li> </ul>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題演習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○基本の作図の方法を理解し、作図することができる。 (知③・ノート)</li> </ul>		
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>身のまわりにあるものを円とみなして、その円を等分してできるおうぎ形に着目し、弧の長さや面積が中心角に比例することを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・おうぎ形と中心角の意味を理解している。</li> <li>・おうぎ形の弧の長さや面積が中心角に比例することを理解している。 (知④・行動観察)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・おうぎ形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。 (態②・行動観察)</li> </ul>
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>・おうぎ形の弧の長さや面積を求めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・おうぎ形の弧の長さや面積が中心角に比例することをもとにして、おうぎ形の弧の長さや面積を求めることができる。 (知④・行動観察)</li> </ul>		
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題演習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○おうぎ形の性質を理解し、中心角や弧の長さ、面積を求めることができる。 (知④・ノート)</li> </ul>		

7 本時について（本時 12 / 17時）

(1) 本時の目標

基本の作図を利用して、いろいろな条件をみたす図形を作図する方法を考え説明することができる。

〈思考力、判断力、表現力等〉

(2) 展開

学習活動	教師の発問 (◎) 予想される生徒の反応 (・)	評価規準 (◇) 支援 (⇒) 指導上の留意点 (○)	時間
<p>1 既習内容の確認をする。</p> <div data-bbox="272 595 826 808" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(小テスト)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 線分ABの垂直二等分線</li> <li>● 点Pを通り、直線lに垂直な直線</li> <li>● ∠XOYの二等分線</li> </ul> </div> <p>2 課題を把握する。</p> <div data-bbox="272 927 1248 1003" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(課題) いろいろな条件をみたす図形を作図する方法を考え説明しよう。</p> </div>	<p>◎基本の作図の方法を思い出してみよう。</p>	<p>⇒かき方がわからないときは、教科書やプリントを見返したり、周りの生徒に質問したりするよう促す。</p> <p>○グループで確認し合う。</p>	5分
<p>3 問題を把握する。</p> <div data-bbox="272 1106 1248 1182" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(問題) 数学愛好家が体育祭の準備をすると一体どうなる？</p> </div> <p>4 グループ活動に取り組む。 (3～4人班をつくる)</p>		<p>○条件をよく読み、既習事項をどのように利用するかを考えるよう促す。</p> <p>⇒各グループの進捗をみて、必要な支援・補助発問を適宜行っていく。</p>	20分
	<p>◎トラックは、どんな図形を組み合わせた図形ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長方形と半円</li> </ul> <p>◎長方形を作図するには、長方形のどのような性質を使えばよいですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直角</li> <li>・ 対辺の長さが等しい</li> </ul>	<p>○まずは生徒だけで解き、生徒の困り感に応じて適宜支援・発問をする。</p> <p>○A 評価の生徒への指導</p> <p>…グループ全体の進捗を確認しつつ、必要に応じて適切な支援を行うよう促す。</p> <p>…どのように作図したのかを発表できるように、考えをまとめるよう促す。</p>	

<p>5 全体で確認する。</p>	<p>◎長方形の縦と横の長さの比が 1 : 2 であることから、どのように縦の長さを作り出せばよいでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ちょうど半分だから、線分の二等分線を作図すればよい。</li> </ul> <p>◎どのように考えて作図をしたかを筋道立てて説明できているか、意識しながら発表を聞きましょう。</p> <p>◎発表を聞いて学んだことをグループで確認し合いましょう。</p>	<p>○C 評価の生徒への支援</p> <p>…下記の順に、生徒のつまずきの箇所を確認しながら支援する。</p> <p>⇒長方形の4つの角がすべて <math>90^\circ</math> であることから、垂線の作図につなげる。</p> <p>⇒線分の端を延長する必要があることに気づかせる。</p> <p>⇒「半分」というキーワードから垂直二等分線につなげる。</p> <p>⇒半円をかくために、円の中心を見つける作図になることに気付かせる。</p> <p>◇基本の作図を利用して、いろいろな条件をみたす図形を作図する方法を考え、説明することができる。</p> <p><b>【思・判・表】</b> (ノート、発言、発表)</p> <p>○タブレットで生徒のプリントの写真を撮り、大型モニターで映しながら、生徒が説明する。</p>	<p>5 分</p>
<p>(問題2) 消えかけた円を完ぺきに復元しよう！</p>			
<p>6 問題を把握する。</p>	<p>◎玉入れの競技を行うためにかかれた円の大部分が消えてしまった。どのように復元すればよいだろうか。</p> <p>◎円をかくために必要な情報は何か。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・円の中心</li> <li>・半径</li> </ul> <p>◎円の性質には、どんなものがあるでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中心から等しい距離にある</li> </ul>	<p>○まずは生徒だけで解き、生徒の困り感に応じて適宜支援・発問をする。</p> <p>○A 評価の生徒への指導</p> <p>…グループ全体の進捗を確認しつつ、必要に応じて適切な支援を行うよう促す。</p> <p>…どのように作図したのかを発表できるように、考えをまとめるよう促す。</p> <p>○C 評価の生徒への支援</p> <p>…下記の順に、生徒のつまずきの箇所を確認しながら支援する。</p>	<p>10 分</p>

<p>7 全体で確認する。</p>	<p>◎どのように考えて作図をしたかを筋道立てて説明できているか、意識しながら発表を聞きましょう。</p> <p>◎発表を聞いて学んだことをグループで確認し合いましょう。</p>	<p>⇒円の中心からの「距離が等しい」という性質から、垂直二等分線の作図につなげる。</p> <p>⇒「2点から等しい距離にある」だけでは中心を特定できないため、3点以上から等しい距離にある点を見つけるよう促す。</p> <p>◇基本の作図を利用して、いろいろな条件をみたす図形を作図する方法を考え、説明することができる。</p> <p><b>【思・判・表】</b>（ノート、発言、発表）</p> <p>○タブレットで生徒のプリントの写真を撮り、大型モニターで映しながら、生徒が説明する。</p>	<p>5分</p>
<p>（まとめ）先に見通しを立ててから、条件をみたす図形の作図方法を考えるとよい。</p>			
<p>8 振り返りシートを記入する。</p>	<p>（振り返り例）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・見通しを立てることが大切だとわかった。</li> <li>・基本の作図を利用することで、様々な図形を作図できることがわかった。</li> <li>・図形の性質を理解して作図すると良いことがわかった。</li> </ul>		<p>5分</p>

8 備考 在籍生徒数：○人