

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた単元構想〈数学〉

特別研修員 数学 大澤 誠 (中学校教諭)

単元名 『平面図形』 (第1学年) 全18時間計画

単元のねらい

平面図形の基本的な性質や作図、移動について理解し、基本的な作図の方法や二つの図形の関係について考察し表現できるようにする。また、基本的な作図や図形の移動を具体的な場面で活用できるようにする。

単元構想の意図

であう過程では、主体的な学びを促すために、日本の伝統模様を扱うことで平面図形に対する興味・関心を高め、単元の見通しをもたせます。追究する過程では、既習内容との関連を考えさせながら図形の移動や作図などの具体的な操作活動や数学的な表現を用いて説明する活動などを通して学習の理解を深め、問いを解決させていきます。つかう過程では、多様な見方・考え方で作図をさせたり、扇形を含んだ図形の面積などを求めさせたりすることで深い学びにつながるように構成しました。

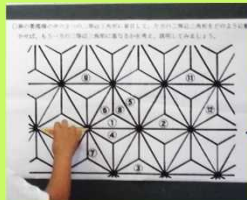
過程

主な学習活動

1. 身近にある平面図形にであう

○これから学習することの見通しをもつ。

- ・日本の伝統模様につき詰められた図形について考える。
- ・小学校の既習内容と関連させながら具体物を使って図形の移動の仕方を考える。
- ・本時の授業を振り返り、単元全体の問いをもつ。



平面図形の基本的な性質や関係、図形の移動などについて考えよう

であう(1)

追究する(13)

2. 図形の移動や作図などの具体的な操作活動等を通して学習の理解を深め、問いを解決する

- 直線や図形の関係、角に関する用語を理解する。
- 図形の移動の意味について理解し、平行移動・回転移動・対称移動を使って図形を移動し、移動前と移動後の図形の関係について考える。
- 基本的な三つの作図(垂直二等分線・角の二等分線・垂線)の作図法とその意味を理解し、作図する。
- 円の弦の性質・円の接線の性質を理解し、それらを利用して円に関する問題を考える。
- 扇形に関するいろいろな計量(弧の長さ・面積・中心角など)を求める。



つかう(4)

3. 多様な見方・考え方で作図したり、扇形を含んだ図形の面積などを求めることで学びを実感する

- 垂直二等分線・角の二等分線・垂線の作図を組み合わせた問題を考え、作図する。
- 扇形の弧の長さや面積の求め方を利用して問題を解く。
- 三角形の外心・内心について考え、外心や外接円、内心や内接円をかく。

図形への興味・関心を高める

身の回りの様々な模様に使われている日本の伝統模様を利用することで、図形に対する興味・関心を高める。
(例) 東京オリンピックのエンブレムやキャラクターは、市松模様であることなど

単元の見通しをもたせる

移動の方法として「線対称」「点对称」の考え方を振り返ることで小学校の既習内容が活用できることを実感させる。
「難しかったこと・驚いたこと」、「これからの学習でどんなことを知りたいか」などを書かせることで、生徒に今後の学習に対する意欲と問いをもたせる。

主体的にめあてを追究させる

単位時間の学習において、素朴な問いを表出させるための問題を設定する。
問いを基に【めあて】を板書し、単位時間の中の見通しをもたせる。

数学的な表現を用いて説明する力を養う

小学校で学んだひし形の対角線の性質や線対称などの既習内容が利用できないか考えさせ、使えるような図形の性質等を集団で共有させる。
自力解決の時間をとった後、ペアやグループで自分の解決方法を伝え合わせ、よりよい解決方法を精査させる。

学びの自覚を促すために適用問題で振り返らせる

本時の学習内容のまとめを使って適用問題で振り返らせ、自力解決できるか自覚させる。

本単元で身に付けた知識・技能の有用性を実感させる

基本的な三つの作図を組み合わせればできる作図の問題や扇形の弧の長さや面積の求め方を利用して、工夫して問題を解かせることで、であう過程では答えが出なかった問題に対して多様な見方・考え方で解決させる。

単元の学びを実感させる

単元を通して身に付けた知識・技能及び思考力、判断力、表現力などを生かすことのできる問題を設定して取り組ませることで、自力で解決できることを実感させる。

指導例：『平面図形』（第1学年 第1時）

指導のポイント

1 学習を把握する。

○日本の伝統模様に敷き詰められた図形について考える。

<資料> 「麻の葉模様」、「市松模様」、「矢絣模様」、「亀甲模様」など

T：全ての模様に共通して気が付いたことを発表してください。

S：それぞれの模様は、合同な図形で敷き詰められています。

T：麻の葉模様は何という図形で敷き詰められていますか。

S：二等辺三角形です。

○めあてを立てる。

T：それぞれの二等辺三角形は、どのように移動すれば重なるでしょうか。

S：移動の仕方には、どういふ方法があるのかな。（波線部は問い）

<めあて> 図形の移動の仕方について考えよう。



<資料>「市松模様」

興味・関心を高める

○身の回りの様々な模様に使われている日本の伝統模様を利用することで、図形に対する興味・関心を高める。（例）東京オリンピックのエンブレムやキャラクターは、市松模様であることなど

○それぞれの模様は、合同な図形が敷き詰められてできていることから、移動の考えにつなげさせる。

2 めあてを追究する。

○具体物を操作しながら移動のしかたを考える。

T：切り取った二等辺三角形を使って移動してみましょう。移動は1回だけです。できたらペアで説明してみましょう。

S：移動できましたが、説明ができません。

○小学校の既習内容と関連させながら移動の仕方を考える。

T：この移動は、何と表現しますか。

S：小学校で学習した線対称や点対称みたいです。

S：この移動は、スライドというのでしょうか。

○幾つかの移動の仕方を組み合わせて移動を考える。

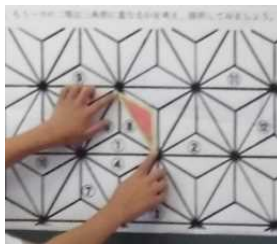
T：次にこの問題（四角形の移動）をやってみましょう。

S：1回だけでは移動できません。

S：でも、幾つかの移動の仕方を組み合わせればできそうだ。

S：移動できたけど、説明が難しいです。

S：できました。右に5マス、スライドして、ここを軸にして線対称に移動して…。



具体物を操作して問題を解決させる

○本時に使う二等辺三角形と四角形を切り取ったものを、生徒の人数分、準備する。

○自分で考えながら机上で実際に動かしてみたり、友達の発表をまねして動かしてみたりすることで移動の仕方の理解を深める。

小学校の既習の知識を使わせる

○移動の方法として「線対称」「点対称」の考え方を振り返ることで、小学校の既習の知識が活用できることを実感させる。

○この考え方が次時以降の「対称移動」「回転移動」につながる。

3 学習をまとめ、振り返る。

T：今日の学習で学んだことは何ですか。

<まとめ>日本の伝統的な模様には、図形を移動させたものが集まってできているものがある。

○本時の授業を振り返り、次時への問いをもつ。

T：本時の授業を通して「難しかったこと」や「驚いたこと」、「これからの学習で知りたいこと」は何ですか。

S：移動の仕方を言葉で説明するのが難しかった。

S：移動の仕方をもっと詳しく知りたい。

T：次回からは平面図形の基本的な性質や関係、図形の移動などについて考えていきましょう。

振り返りからの本単元の問いをもたせる

○「難しかったこと・驚いたこと」、「これからの学習でどんなことを知りたいか」などを書かせる（点線部）ことで、生徒に今後の学習に対する意欲と問いをもたせる。

指導例：『平面図形』（第1学年 第7時）

指導のポイント

1 学習を把握する。

<問題> 次の①、②をともに満たす地点の海底に宝が沈んでいます。その地点を、図にかき入れてみましょう。

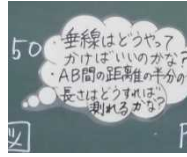
- ①地点Aを通り、2地点A、Bを通る直線に垂直な直線上にある。
- ②地点Aから、2地点A、B間の距離のちょうど半分の距離にある。

○めあてを立て、解決の見通しをもつ。

T：宝の場所を定規や分度器、コンパスを使って見付けてみましょう。

S：垂直な直線は、どうやってかけばいいのかな。

S：半分の距離を求めるのに定規で測っていいのかな。



問いの板書

<めあて>作図の意味を知り、垂直二等分線を作図しよう。

2 めあてを追究する。

○作図の意味を知る。

T：宝の場所を探すのに、道具は何を使いましたか。

S：垂直な直線にかくのに分度器を使いました。

S：半分の長さを測るのに定規を使いました。

T：定規とコンパスだけを使って図にかくことを作図といいます。

○垂直二等分線の作図の仕方を考える。

T：半径が等しい二つの円が2点で交わる図から気付いたことは何ですか。

S：二つの円の中心A、Bと交点を結びとひし形ができます。

S：線対称になっています。

S：交点を結びと線分ABの真ん中を通る垂直な直線になります。

T：このような直線を「垂直二等分線」といいます。同じ半径の二つの円の交点を通る直線にかくことで垂直二等分線がかけます。



3 考えを深める。

○垂直二等分線の性質を理解する。

T：この図の中にひし形がかけましたが、線分ABと垂直二等分線は、ひし形の対角線になりますね。ひし形の対角線について知っていることは何ですか。

S：ひし形の対角線は、真ん中で垂直に交わります。

S：4辺の長さがみな等しいです。

T：この垂直二等分線上の点に進むのに、2点A、Bからどちらの方が近いですか。

S：同じです。線分ABの垂直二等分線上の点は、2点A、Bからの距離が等しいことが分かります。

4 学習をまとめ、振り返る。

<まとめ>同じ半径の二つの円をかき、その交点を通る直線にかくことで垂直二等分線が作図できる。

○適用問題に取り組み、本時の学習を振り返る。

T：次の線分ABの垂直二等分線の作図をしましょう。

S：垂直二等分線の作図の仕方が分かった。

S：垂直二等分線上の点は、2点からの距離が等しいことが分かった。

興味・関心を高める

- 宝探しという課題を導入で扱うことで、興味・関心を高める。
- この段階では、定規やコンパス、分度器を自由に使いわせ、それぞれの道具をどのように使っているかを確認させる。

素朴な問いを発現させる

- 垂直な直線にかくにはどの道具が使えるか…、半分の距離を求めるには…、道具をどのように使っていくのか…等の素朴な問い（波線部）を発現させる。

既習の知識から、作図の仕方の理解を深める

- 小学校で学んだひし形の対角線の性質や線対称を使って作図の仕方の理解を深める。
- ひし形の4辺の長さは等しいことから、2点A、Bからの距離が等しいことに気付かせる。

垂直二等分線の性質の理解を深める

- ひし形の対角線が垂直に等分線であることを利用させる。2点A、Bから直線（垂直二等分線）上の点まで進むには、どちらが近いかを考えることで、2点からの距離が等しいことに気付かせる。

適用問題で振り返り、学びを実感させる

- 作図の仕方を生徒の言葉でまとめさせる。また、適用問題に取り組みませ、垂直二等分線の作図ができることを実感させる。

指導例：『平面図形』（第1学年 第15時）

指導のポイント

1 学習を把握する。

○これまでの作図を振り返り、めあてを立てる。

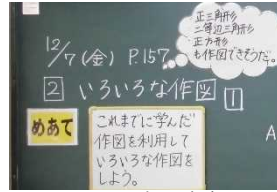
T：これまでに学習した作図は何がありましたか。

S：垂直二等分線、角の二等分線、垂線、円の接線などです。

T：他には、どのような作図ができると思いますか。

S：二等辺三角形や正三角形もできそうだな。

S：長方形や正方形もできるかな。



問いとめあての板書

<めあて>これまでに学んだ作図の方法を利用していろいろな作図をしよう。

興味・関心を高める

○既習の作図を振り返り、他にどのような作図ができそうか考えさせることで、「作図してみたい」という興味・関心を高める。

問いを発現させる

○既習の図形を幾つか挙げさせることで、本当に作図できるのか、これまでに学んだ作図が利用できるのかという問い（波線部）を発現させる。

2 めあてを追究し、考えを深める。

○二等辺三角形や正三角形を作図する。

T：二等辺三角形と正三角形の作図を考えましょう。二等辺三角形や正三角形はどのような三角形ですか。

S：二等辺三角形は二つの辺が等しく、正三角形は三つの辺が等しい三角形です。

T：等しい2辺をかくためには、どの道具を使って作図すればよいですか。

S：コンパスでかけます。

S：底辺と同じ長さで残りの2辺もかけば、正三角形もかけます。



○いろいろな角の大きさを作図する。

T：次に60°の角と30°の角を作図しましょう。

S：正三角形を作図すれば、60°になります。

S：60°の角を二等分すれば、30°の角になります。

○長方形や正方形を作図する。

T：長方形や正方形も作図してみましよう。辺の長さや角の大きさに着目してみるといいでしょう。

S：長方形は、四つの角の大きさが90°だから、垂線の作図が利用できそうだな。

S：正方形は、四つの角の大きさが90°で、四つの辺の長さが等しいから、垂線の作図とコンパスを使えばかけそうだ。

多様な見方・考え方で作図させる

○基本的な三つの作図を組み合わせればできるものや、コンパスで同じ長さを移しとることのできる作図など、いろいろな作図に取り組みさせることで、作図に対する見方・考え方を深める。
○小学校で学んだ様々な図形を作図させることで、それぞれの図形の性質についての理解をより深める。

3 学習をまとめ、振り返る。

<まとめ>垂直二等分線・角の二等分線・垂線の作図を組み合わせることで、いろいろな作図をすることができる。

○本単元の学習を振り返る。

T：単元全体を通して、驚いたこと、もっと知りたいこと、ためになったことは何ですか。

S：最初は、移動の仕方が上手に説明できなかったけど、複雑な移動でも隣の人に説明ができるようになったな。

S：いろいろな図形が作図できるようになったけど、もっと他の図形も作図してみたいな。

S：扇形の面積は、細かく並べかえて長方形とみなして求められることに驚いたな。

本単元の学習を振り返らせる

○単元全体の振り返りを言葉で書かせることで、であう過程でもった本単元への問いが解決できるようになったことに気付かせ（点線部）、学びを実感させる。
○もっと知りたいことを考えさせることで、今後の学習への興味・関心を高める。

数 学 科 学 習 指 導 案

平成 30 年 10 月～12 月 第 1 学年 指導者 大澤 誠

I 単 元 名 平面図形

II 学習指導要領上の位置付け

第 1 学年 B 図形 B (1) 平面図形

(1) 平面図形について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 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。

(イ) 平行移動、対称移動及び回転移動について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 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。

(イ) 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。

(ウ) 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。

III 目 標

平面図形について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア、イは、「II 学習指導要領上の位置付け」に同じ

ウ (学びに向かう力、人間性等)

- ・直線や角、図形の移動、作図について関心をもち、それらの意味を正しく理解してこれからの平面図形の考察に活用しようとしている。

- ・円や扇形の性質を理解し、それを利用して長さや面積の求め方を考えようとしている。

IV 指導計画 ※別紙参照

V 本時の展開 (1/18 であう)

1 ねらい 日本の伝統的な模様の中にある図形の移動を考える活動を通して、図形に対する関心を高めることができるようにする。

2 展開

学習活動 (分) ○ : 留意点 点線囲 : 評価 ☆ : まとめ (意識)
<p>1 学習を把握する (10分)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○日本の伝統模様について紹介する。 ○全ての模様の共通点として気が付いたことを問い掛ける。 ○麻の葉模様をつくっている最も小さい多角形を問い掛ける。 ○麻の葉模様の中のそれぞれの二等辺三角形は、どのように移動すると重なるか問い掛ける。 (問い) 移動には、どんな方法があるのかな。どのように移動させれば重なるかな。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>〈めあて〉 図形の移動の仕方について考えよう。</p> </div>
<p>2 めあてを追究する。(30分)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○二つの二等辺三角形の移動について考えさせる。 ○切ってある二等辺三角形等を配布し、実際にワークシート上で動かしてみるように促す。 ○1回の移動で重ねることができる方法を考えるように促す。 ○小学校の学んだ【線対称】、【点对称】を使って説明できる問題を考えさせる。 <ul style="list-style-type: none"> ・「○○を対称の軸にして線対称になるように移動させればよい」など ○【線対称】、【点对称】の用語だけでは説明しづらい問題を考えさせ、自分の言葉で説明するように促す。 <ul style="list-style-type: none"> ・「スライドさせる」、「ずらす」、「回す」、「裏返す」、「折り返す」など ○1回の移動では重ならない問題(四角形など)を示し、どのように移動させたかを説明させる。 ○右にマス目○つ分だけスライドして、「○○を対称の軸として線対称に移動し…」などの発言があれば紹介し、認めていく。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px; text-align: right;"> <p>模様の中に隠れている図形の移動について自分の考えを全体やペアで発表している。 <発言・ノート(1)></p> </div>
<p>3 学習をまとめ、振り返る。(10分)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本時の授業を通して「難しかったこと・驚いたこと・おもしろかったこと」、「これからの学習でどんなことを知りたいか」を書くように促す。 ☆移動の仕方を言葉で説明するのが難しかった。 ☆日本の伝統的な模様には、図形を移動させたものが集まってできているものがあることが分かった。 ☆移動の仕方をもっと詳しく知りたい。 など <p>(問い) いろいろな図形の種類や性質、移動の仕方にはどのようなものがあるのだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○次回から以下のように勉強していくことを伝える。 「平面図形の基本的な性質や関係、図形の移動などについて考えていくこと。」

V 本時の展開 (7/18 追究する)

1 ねらい 垂直二等分線の作図の仕方を考えさせる活動を通して、垂直二等分線の性質を理解し作図ができるようにする。

2 展開

学習活動 (分)	○ : 留意点	点線囲 : 評価	☆ : まとめ (意識)
<p>1 学習を把握する (10分)</p> <p>○宝の地図を提示し、宝の場所を分度器や定規、コンパスを使って見付けるように促す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>次の①、②をとともに満たす地点の海底に宝が沈んでいます。その地点を、図にかき入れてみましょう。</p> <p>①地点Aを通り、2地点A、Bを通る直線に垂直な直線上にある。</p> <p>②地点Aから、2地点A、B間の距離のちょうど半分の距離にある。</p> </div> <p>(問い) 垂直な直線は、どうやってかけばよいのかな。</p> <p style="padding-left: 2em;">AB間の距離や、その半分の長さを求めるのに定規で測ってよいのかな。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>〈めあて〉 作図の意味を知り、垂直二等分線の条件に合う作図の仕方を考えよう。</p> </div>			
<p>2 めあてを追究する。(20分)</p> <p>○定規の目盛りや分度器を利用して、宝が沈んでいる場所を確認させる。</p> <p>○作図の意味を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「定規とコンパスだけを使って図をかくことを作図という」 ・「定規は直線や線分を引くために、コンパスは円をかいたり、線分の長さを写したりするために用いる」 <p>○半径が等しい二つの円が2点で交わるように作図させ、気付いたことを発表させる。</p> <p style="padding-left: 2em;">「二つの円の中心A、Bと交点を結ぶとひし形ができる」「線対称になる」</p> <p style="padding-left: 2em;">「交点を結ぶと線分ABの中点を通る垂直な直線になる」</p> <p>○同じ半径の二つの円の交点を通る直線にかくことで、垂直二等分線がかけられることを確認させる。</p>			
<p>3 考えを深める。(10分)</p> <p>○線分ABの垂直二等分線上の点は、2点A、Bから等しい距離にあることを考えさせる。</p> <p>○ヒントカードを配布し、線分ABの垂直二等分線上の点は2点A、Bからの距離が等しいことを確認する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">垂直二等分線を正確に作図することができる。 <ノート(3)></p> </div>			
<p>4 学習をまとめる。(3分)</p> <p>○生徒の言葉を使って、垂直二等分線の作図の仕方についてまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>〈まとめ〉 同じ半径の二つの円をかき、その交点を通る直線にかくことで垂直二等分線が作図できる。</p> </div> <p>☆垂直二等分線の作図の仕方が分かった。</p> <p>☆垂直二等分線上の点は、2点からの距離が等しいことが分かった。</p>			
<p>5 学習を振り返る。(7分)</p> <p>○生徒に本時の学習で学んだことを振り返るように促す。</p> <p>○本時の学習の振り返りとしての適用問題に取り組みさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>〈適用問題〉 線分ABの垂直二等分線を作図しなさい。</p> </div>			

V 本時の展開 (15/18 つかう)

- ねらい 複雑な作図の問題に取り組ませる活動を通して、これまでに学んだ垂直二等分線・角の二等分線・垂線の作図を組み合わせることで、作図ができるようにする。
- 展開

学習活動 (分)	○: 留意点	点線囲: 評価	☆: まとめ (意識)
1 学習を把握する (10分)			
<p>○これまでに学習した基本的な作図について振り返らせる。</p> <p>○垂直二等分線、角の二等分線、垂線の作図を組み合わせることで、これまでも円の弦の垂直二等分線や円の接線などを作図してきたことを想起させる。</p> <p>○他には、どのような作図ができると思うか問い掛ける。 (問い) 二等辺三角形や正三角形も作図できそうだな。 長方形や正方形もできるかな。 垂線がかければ平行な直線もかけるはず。</p>			
〈めあて〉 これまでに学んだ作図の方法を利用すると、どのような作図ができるのだろう。			
2 めあてを追究し、考えを深める。 (30分)			
<p>○垂直二等分線、角の二等分線、垂線の作図を二つ組み合わせた問題に取り組ませる。</p>			
〈問題〉 2点A、Bから等しい距離にある点のうち、二つの半直線BA、BCから等しい距離にある点Pを作図で求めなさい。			
〈問題〉 2点A、Bから等しい距離にある点のうち、点Cからもっとも近い点Pを作図で求めなさい。			
<p>○「二等辺三角形」「正三角形」の作図を考えさせる。</p> <p>○二等辺三角形や正三角形はどのような三角形であるか思い出させる。</p> <p>○正三角形の作図をさせた上で、正三角形の性質を利用した作図を考えさせる。</p> <p>○「長方形」「正方形」の作図を考えさせる。</p> <p>○辺の長さや角の大きさに着目するように促す。</p>			
複数の作図法を使って、課題に与えられた図を正確に作図することができる。 <発言・ノート (3)>			
3 学習をまとめる。 (10分)			
<p>○本時の学習を生徒の言葉でまとめる。</p>			
〈まとめ〉 垂直二等分線・角の二等分線・垂線の作図を組み合わせることで、いろいろな作図をすることができる。			
4 学習を振り返る。 (7分)			
<p>○単元全体を通して、「驚いたこと」、「もっと知りたいこと」、「ためになったこと」を書くように促す。</p> <p>☆最初は、移動の仕方が上手に説明できなかったけど、複雑な移動でも隣の人に説明ができるようになったな。</p> <p>☆いろいろな図形が作図できるようになったけど、もっと他の図形も作図してみたいな。</p> <p>☆扇形の面積は、細かく並べ替えて長方形と見なして求められることに驚いたな。</p>			

指導計画 数学科 第1学年 単元名「第5章 平面図形」(全18時間計画)

目標	<p>平面図形について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア (知識及び技能)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・平行移動、対称移動及び回転移動について理解すること。 <p>イ (思考力、判断力、表現力等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 <p>ウ (学びに向かう力、人間性等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直線や角、図形の移動、作図について関心をもち、それらの意味を正しく理解してこれからの平面図形の考察に活用しようとしている。 ・円や扇形の性質を理解し、それを利用して長さや面積の求め方を考えようとしている。 			
評価規準	<p>(1) 直線や角、図形の移動、作図について関心をもち、それらの意味を正しく理解してこれからの平面図形の考察に活用しようとする。また、円や扇形の性質を利用して長さや面積の求め方を考えようとする。</p> <p>(2) 図形の性質や移動に着目し、基本的な作図の方法や二つの図形の関係について考察し表現したり、基本的な作図や図形の移動を具体的な場面で活用したりすることができる。</p> <p>(3) 基本的な作図や、扇形に関するいろいろな計量(弧の長さ・面積・中心角など)を求めることができる。</p> <p>(4) 基本的な作図の方法や、図形の移動、円の弦の性質、円の接線の性質について理解することができる。</p>			
過程	時間	ねらい めあて	☆まとめ (意識)	◇評価項目 〈方法 (観点)〉
であう	1	<p>○日本の伝統的な模様の中にある図形の移動を考える活動を通して、図形に対する関心を高めることができるようにする。</p> <p>図形の移動の仕方について考えよう。</p>	☆図形を移動させたものが集まって日本の伝統的な模様ができていたことが分かった。	◇模様の中に隠れている図形の移動について自分の考えを全体やペアで発表している。 〈発言・ノート(1)〉
追究する	2	<p>○直線や角に関する用語を正しく理解させる。</p> <p>直線や角について学ぼう。</p>	☆直線の意味や2直線の関係、角の表し方が分かった。	◇平面図形に関する用語や記号の意味を理解し、正しく発言したり記述したりできる。 〈発言・ノート(4)〉
	3	<p>○移動前と移動後の図形の関係について考える活動を通して、平行移動・回転移動・対称移動を使った図形の移動の仕方を理解させる。</p> <p>図形を移動させる方法について学ぼう。</p>	☆平行移動・回転移動・対称移動の意味や性質について分かった。	◇それぞれの移動の性質を考え、その考えを発言したり記述したりできる。 〈発言・ノート(2)〉
	1	<p>○垂直二等分線の作図の仕方を考える活動を通して、垂直二等分線の性質を理解し作図ができるようにする。</p> <p>作図の意味を知り、垂直二等分線の条件に合う作図の仕方を考えよう。</p>	☆垂直二等分線の性質と作図の仕方が分かった。	◇垂直二等分線を正確に作図することができる。 〈ノート(3)〉
	1	<p>○角の二等分線の作図の仕方を考える活動を通して、角の二等分線の性質を理解し作図ができるようにする。</p> <p>角の二等分線の条件に合う作図の仕方を考えよう。</p>	☆角の二等分線の性質と作図の仕方が分かった。	◇角の二等分線を正確に作図することができる。 〈ノート(3)〉
	1	<p>○垂線の作図の仕方を考える活動を通して、垂線の意味を理解し作図ができるようにする。</p> <p>垂線を作図しよう。</p>	☆垂線の意味と作図の仕方が分かった。	◇垂線を正確に作図することができる。 〈ノート(3)〉
	2	<p>○円の弦の性質・円の接線の性質を理解する活動を通して、それらを使って円に関する問題を解かせる。</p> <p>円の性質、円の接線の性質について学ぼう。</p>	☆円の弦の性質・円の接線の性質が分かった。	◇円の弦の性質、円の接線の性質を正しく発言したり記述したりできる。 〈発言・ノート(4)〉

	3	○扇形に関するいろいろな計量(弧の長さ・面積・中心角など)を求めさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">扇形の性質について学び、弧の長さや面積などを求めよう。</div>	☆扇形の弧の長さ・面積・中心角の求め方が分かった。	◇扇形の弧の長さや面積、中心角の大きさを正確に求めることができる。 (発言・ノート(3))
つかう	1	○複雑な作図の問題に取り組む活動を通して、これまでに学んだ垂直二等分線・角の二等分線・垂線の作図を組み合わせることで、作図ができるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">これまでに学んだ作図の方法を利用すると、どのような作図ができるのだろう。</div>	☆垂直二等分線・角の二等分線・垂線の作図を組み合わせることで、いろいろな作図ができることが分かった。	◇複数の作図法を使って、課題に与えられた図を正確に作図することができる。 (発言・ノート(3))
	2	○扇形の弧の長さや面積の求め方を利用して問題を解かせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">二つの扇形を組み合わせた図形の周の長さや面積を求めよう。</div>	☆扇形の弧の長さや面積の求め方を利用して扇形が重なった問題を解くことが分かった。	◇二つの扇形を組み合わせた図形の周の長さや面積の求め方を考え、その考えを発言したり記述したりできる。 (発言・ノート(2))
	1	○三角形の外心・内心について考える活動を通して、外心や外接円、内心や内接円をかくことができるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">三角形と円に関するいろいろな性質について考えよう。</div>	☆三角形と円に関する性質が分かった。	◇三角形の外心や内心について関心を持って外接円や内接円を作図することができる。 (発言・ノート(1))