

算数科学習指導案

実施期間 平成 22 年 10 月 18 日（月）～ 10 月 29 日（金）
実施場所 協力校 実施学年 第 5 学年
授 業 者 間々田 秀乃

1 単元名 図形の角のひみつを調べよう

2 考察

(1) 児童の実態

子どもたちは、図形領域の学習で、図形について、「二等辺三角形や正三角形などの三角形、正方形や長方形、平行四辺形などの四角形、円」、図形を構成する要素として「角、中心、半径、直径、対角線」、図形の見方や調べ方として「直線などの平行や垂直の関係」などを学習してきている。

今までの学習で、身の回りから、これらの三角形や四角形、円などを見付ける活動や、コンパスや定規などを使って実際にかく活動には、楽しく喜んで取り組んでいる。

また、これらの三角形や四角形、円などを弁別することはよくできている。さらに、図形の性質を利用して辺の長さや、角の大きさを具体的な数値で求めることも概ねできている。コンパスや定規を使い、二等辺三角形、正三角形、円などをかくことも概ねできている。

しかし、これらの図形について説明を求めると、正三角形や二等辺三角形などについて、定義を言葉と図を関連付けて説明できる児童は半数である。円については、図では示せるが、言葉ではほとんど説明できない。また、図形を構成する要素については、半径や直径については図の中では示せるが、角については言葉でも図でもほとんど説明できない。さらに、示された三角形が二等辺三角形かどうかを調べる方法については、4 分の 1 の子どもしか述べられない。また、わずかな子どもであるが、正三角形について、言葉では 3 つの辺の長さが等しい三角形といていながら、図では表現できていないものもある。

以上のことから、ほとんどの子どもが、正三角形や二等辺三角形、円などの図形の性質や特徴とそれらのかき方、調べる方法を関連付けて考えることができないととらえる。したがって、根拠を述べて自分の考えを表現することについてもほとんどの子どもが苦手であるととらえる。

(2) 教材観

この単元で学習する主な学習内容は、①三角形の内角の和は 180° であること ②三角形の内角の和は 180° であることを基にして四角形や、多角形の内角の和を求めること ③正多角形の概念を知り、正多角形をかくことである。これらの学習を通して、図形についての理解を深め、図形の性質を見いだし説明して論理的な考え方を育成していくことをねらっていく。論理的な考え方とは、帰納的な考え方、類推的な考え方、演繹的な考え方などである。

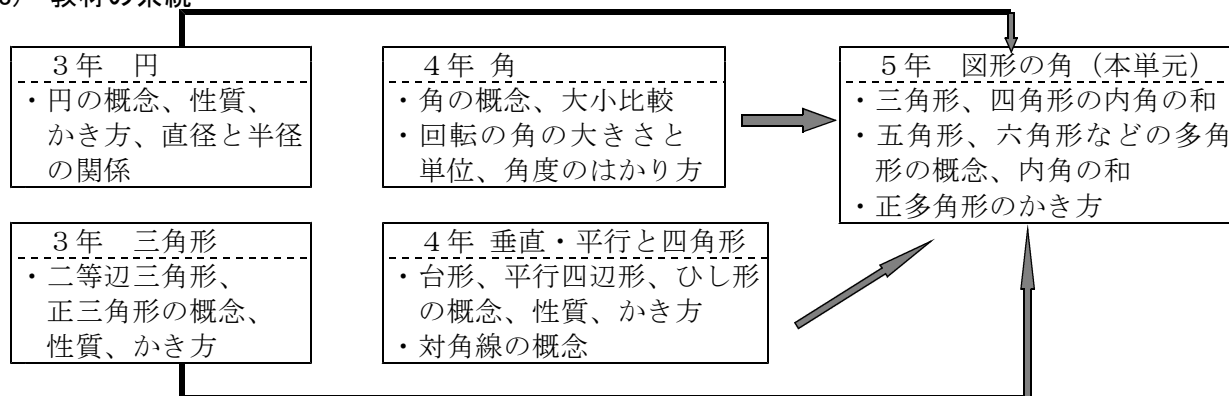
まず、「三角形の内角の和が 180° であること」は、四角形をはじめとする多角形の内角の和を考えるときの根拠となる基礎的な知識であり、どんな三角形でも内角の和は一定の値になるという数学の不思議さを含んでいる。このことを合同な三角形を敷き詰めることや三角形の角の部分の寄せ集めることなどの方法で、実験的・帰納的に求めていく。また、そうすることで、中学校での平行線を用いての三角形の内角の和の証明にもつながっていく。「四角形の内角の和が 360° になること」は「三角形の内角の和が 180° であること」を根拠にして演繹的な考え方を進めていく典型的な学習活動になる。また、その後の多角形の内角の和を求めることも「三角形の内角の和が 180° であること」を根拠にして演繹的な考え方が進められ、その考え方も何通りか考えられるので、根拠を適切に用いることを学習するには、最適な教材であるといえる。また、自分の考えを分かりやすく表現するには、数学的な表現を用いることを必要とするので、数学的な表現を身に付けていく学習にも適している教材である。

次に正多角形の概念を学習することで、今までに学習してきた図形である、正三角形や正方形などの見直しを図り、より理解を深めたり、正多角形のかき方では、円と組み合わせて作図したり、性質を調べたりする。したがって、一つ一つの知識や考え方を関連付けやすい教材でもある。

このような学習を通して、平面図形についての理解を深めていく。また、筋道立てて考えることに関心をもったり、筋道立てて考えることのよさに気付いたりできるようにしていく。さらに、数学的な表現を適切に用いる機会を設けていく。

したがって、筋道立てて考え、表現する力を高めるのに最適な教材であるといえる。

(3) 教材の系統



(4) 指導方針

- ① 根拠を明らかにしたり知識や考え方を関連付けたりする一枚ポートフォリオを作成・活用していく算数的活動を取り入れていくことで、既習事項を基に発展的・応用的に考えたり、考えたことなどを表現したり説明したりすることを促す。
- ② 数学的な表現を用いて自分の考えを表現できたり、自分の考え方が視覚的にとらえられたりするように、学習の区切りごとに記述式の課題を課し、その記述式解答書を一枚ポートフォリオに載せていく。
- ③ 記述式の課題は、一枚ポートフォリオの見開き一枚に収まる題数とし、次のような視点で作成する。
 - a この単元の考え方を評価できるような課題で、数学的な表現を用いるもの
 - b 課題1では、四角形の内角の和の求め方を問う課題で、授業での自力解決や集団解決でまとめた基礎的な考え方をもう一度再現させることにより、基礎的な考え方の定着と数学的な表現の定着を図れるものとする。
 - c 課題2では、授業で五角形の内角の和を問題解決的な学習で考え求めさせていくので、七角形の内角の和の求め方を説明させる課題とし、根拠がとらえやすく数学的な表現を用いやすいものとする。
 - d 課題3では、授業での学習過程を再現する正八角形のかき方の説明を問う課題とするが、授業でのかき方より簡単なかき方を問うことで、発展的に考える要素を含ませる。
 - e 課題4では、正六角形のかき方を根拠にして解き、数学的な表現である、言葉、図、式を用い、図には分かりやすく補助線を入れることを必要とする、課題とする。
- ④ 本単元で行う主な算数的活動は「三角形の三つの角の大きさの和が 180° になることを帰納的に考え、説明する活動。四角形の四つの角の大きさの和が 360° になることを演繹的に考え、説明する活動」であるが、以下のような算数的活動も一枚ポートフォリオを作成・活用しながら取り入れていき、ねらいの達成を図る。
 - a 合同な三角形を敷き詰める作業的な活動
 - b 折り紙を用いて正八角形を作成する作業的な活動
 - c 多角形の内角の和の求め方を演繹的に考え、説明する活動
 - d 正多角形のかき方を考え、説明する活動
- ⑤ 自分の考えを表現する方法としてノートや一枚ポートフォリオに書く活動を多く取り入れていくが、ノートと一枚ポートフォリオの使い方の関連は、ノートは試行錯誤して考えを練っているとき、一枚ポートフォリオは考えをまとめているときで、書き込みを適宜行い、ねらいの達成を図る。

ノートに主に書き込むこと（主に試行錯誤して考えを練っているとき）

 - 自力解決時の自分の考え、メモ
 - 集団解決後の参考になる友達の考え、変化した自分の考え
 - 問題練習時の解答

一枚ポートフォリオに主に書き込むこと（主に考えをまとめているとき）

 - 集団解決後に数学的な表現を用いてまとめた基礎的な知識や考え方
 - 知識や考え方の関連付け
 - 単元学習後振り返ったときの新たな気づきや疑問
- ⑥ 個人差に応じるため、以下のような支援を行う。
 - 自力解決時には、T2は「努力を要する児童」への支援を中心に行う。
 - 児童の個人差に応じるため、記述式解答書への朱書きで書き込む指導助言を工夫していく。
- ⑦ 問題練習時には自力解決の手助けとなるように、作成してきた一枚ポートフォリオを活用することを促す。

3 目標及び評価規準 略（報告書掲載）

4 指導計画 略（報告書掲載）

5 本時の学習

(1) 本時の展開（1／9時間目）

ねらい 三角形をしきつめる活動を通して、三角形の内角の和について調べる。

準備 はさみ、のり、分度器、三角定規、一枚ポートフォリオのシート

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目（評価方法） ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への 手だて
1. 単元全体の流れを知る。	・ノートは、主に自力解決時に試行錯誤して考えを練っているときの自分や友達の考え、一枚ポートフォリオは、主に授業のまとめのときの整理された考えを書き込むことを伝える。（基礎的知識、考え方、関連、） ・一枚ポートフォリオをみながら、全体の流れや、既習事項、学習道具を確認する。	10分	
2. 教科書の三角形を使い、しきつめ活動を行う。	・教科書のP. 90の三角形を切り取りそれぞれの三角形でしきつめができるかどうか予想してから、しきつめを行わせる。 ・しきつめの際には、辺と辺、頂点と頂点を合わせることを指示する。	15分	
3. しきつめられた平面を見て三角形の角について考える。	・しきつめられた平面を見て、三角形の三つの角について、どのようなきまりがあるかを考えさせ、ノートに記入させる。（予想される児童の反応） ○1つの頂点に三角形の3つの角が全て集まっている。 ○1つの頂点のまわりに三角形のそれぞれの角が2つずつ集まっている。 ○同じ色の角が相向かいにある	10分	【関心・意欲・態度】 ○1つの頂点のまわりに 三角形の三つの角が全て集まっていることや三角定規の三つの角の和などから、三角形の三つの角の和は、180°であることを予想しようとしている。 ◎1つの頂点のまわりに三角形の三つの角がそれぞれ二つずつ、同じ色の角が相向かいに集まっていることや、三角形の角が規則的に並んでいること三角定規の三つの角の和が180°であることを関連付けて、三角形の三つの角の和が180°であることを予想しようとしている。
4. 三角定規の角の大きさを調べる。	・三角定規の3つの角の大きさを分度器で測り調べる。 ○45°、45°、90° ○60°、30°、90°	5分	
5. 3と4から三角形の三つの角の大きさの和について予想を立てる。	・分度器を使わないで、気がついたことから、三角形の角についてきまりについて考えさせる。	5分	（ノートの記述） ☆1つの頂点のまわりに三角形の角が規則的に並んでいることと、1回転の角が360°であること助言する。

(2) 本時の展開 (2 / 9 時間目)

ねらい 三角形の内角の和が 180° であることから、三角形の角の大きさを求められる。

準備 三角形でしきつめられた平面、三角定規、分度器、はさみ、のり

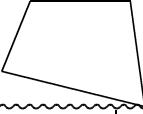
一枚ポートフォリオのシート

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目 (評価方法) ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への 手だて
1. 前時で予想した三角形の内角の和が 180° であることについて、別の方法で調べる。	- 三角形の内角の和が 180° であることを別の方法で調べるにはどうしたらよいかを考え、調べさせる。 (予想される児童の反応) ○三角形の三つの角を切り取って1つの点に集める。それから測る。 ○三角形の角を分度器で測って調べる。 ・三つの角を集めると1直線上に並ぶことに着目させる。	10分	
2. しきつめられた平面との比較で調べる。	・しきつめられた平面と比較をして、角の並び方や、1回転の角の関係から分度器を使わないで説明を考えさせる。 ・1回転の角が 360° であることと関連がつきにくいと考えられるので、誘導的に助言をする。 (予想される児童の反応) ○見当たらない ○同じ色の角が二つずつ集まって 360° になっているから・・・	15分	☆1回転の角は 360° であることを図を示し伝える。
3. 三角形の3つの角の大きさの和は、 180° であることをまとめる。	・一枚ポートフォリオの中央に基礎的な知識(根拠となる知識)として記入させる。 *言葉と式、図、記号の両方の書き方で記入させる。	5分	
4. いろいろな三角形をかき、内角の和について確認をする。	・ノートに調べてきた三角形とは異なる形の三角形をかき、三つの角の大きさをはかり、その和が 180° になることを確認させる。	5分	-
5. 教科書の練習問題をする。	・三角形の内角や外角を計算で求めるとき、式で考え方が伝わるような式をかくように伝える。	10分	【表・処】 ○三角形の内角の和 180° であることを根拠として、式をかき、角の大きさを求めている。 ◎三角形の内角の和が 180° であることを根拠として、分かりやすい式を用いて、角の大きさを求めている。 (ノートの記述) ☆三角形の内角の和と1直線上の角は 180° であることを伝える。

(3) 本時の展開 (3 / 9 時間目)

ねらい 四角形の内角の和は、三角形の内角の和をもとにして求められることを考え、理解する。

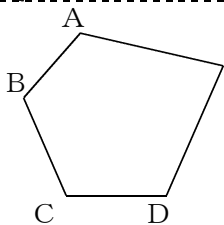
準備 三角定規、分度器、一枚ポートフォリオ

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目 (評価方法) ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への手だて
1. 四角形の4つの角の大きさの和を求める方法を考えよう。	- 四角形の四つの角の大きさの和について三角形の学習から類推して予想を立てさせる。 次の点についてノートに書かせる。 いつでも同じ大きさか。いつでも同じ大きさだとしたら何度になるか。 - 四角形の四つの角の大きさの和を調べる方法を考えさせる。 (予想される児童の反応) ア. 四角形の四つの角を切り取って、一つに合わせてみる イ. 四角形を対角線で二つの三角形に分けて考える	10分	【考え方】 ○予想と調べる方法が書けている。 ◎予想と調べる方法を根拠を述べて書けている。 (ノートの記述)
2. 出された方法で調べてみる。	- アの方法 (四角形の四つの角を切り取る) で調べさせる。 - イの方法で (対角線で分ける) 調べさせる。	10分	
3. 結果と方法について話し合う	ア、イどちらの方法で調べて 360° になることを確認する。 - どちらの方法がよいかについて話し合わせる。 (予想される児童の反応) ウ. イの方法は実際に切らずにできるので、かくだけでできる。	10分	
4. まとめをする 一枚ポートフォリオの課題を記述式で解答する	- 話し合ったことのまとめを、教科書を基に行う。 ～だからという理由をはっきりさせて結果を述べるのが大切であることを告げる。 教科書でまとめたことを参考にしながらA5判のプリントの一枚ポートフォリオの課題1を記述式で解答させる。理由と結果を分かりやすく表現するように伝える。 (課題1)  四角形の四つの角の和が何度になりますか。また、その理由をわかりやすく説明しましょう。	10分	【考え方】 ○根拠を述べて、四角形の内角の和が 360° になることを説明できる。 ◎図と言葉を関連させ、根拠を述べて、四角形の内角の和が 360° であることを説明できる。 (一枚ポートフォリオ)
5. 問題練習をする	教科書 p P. 5②の練習問題をノートに、自分の考え方を分かりやすい式で表現してから、答えを求めるよう告げる。	5分	☆四角形の内角の和と1直線上の角の大きさを想起させる。

(4) 本時の展開 (4 / 9 時間目)

ねらい 多角形の定義を知り、多角形の内角の和の求め方について考えることができる。

準備 三角定規、一枚ポートフォリオ、ワークシート

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目 (評価方法) ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への手 だて												
1. 一枚ポートフォリオで、復習をし、根拠を関連させる。	・前時の解答書での朱書きを確認させ、その解答書を一枚ポートフォリオとし、根拠と矢印でつなげる。	5分													
2. 多角形の定義を知る。	・多角形の定義を、図と言葉とを関連付けて理解を図る。 (五角形、六角形、七角形などについて、具体的に定義と図とを関連させて理解を図る。)	3分													
3. 多角形の角の大きさおの和を分度器やはさみを使わないで工夫して調べる。 (五角形を例にして)	 左図のような五角形の五つの角の和を、分度器やはさみを使わないで以前に学習したことを用いて考え、ノートに記入させる。一枚ポートフォリオを確認させ、手がかりとさせる。 (予想される児童の反応) ア. 1つの頂点から対角線をひき、三角形を三つ作り、内角の和を求める方法 $180 \times 3 = 540$ イ. 三角形と四角形に分ける方法 $180 + 360 = 540$ ウ. 内部にある1点から各頂点に線をひき、三角形を五つ作り、内角の和を求める方法。	10分													
4. 五角形の内角の和の求め方と結果について話し合う。	・ア、イ、ウのそれぞれの方法と結果について、四角形や六角形との関連から話し合わせる。 四角形や六角形、七角形・・・などの関連から考えると、アの方法が有効であることを押さえる。	10分	【考え方】 ○三角形に分割して内角の和を求めている。 ◎頂点の数と分割する三角形の数を考えながら内角の和を求めている。 (ノートの記述) ☆三角形の分割の仕方を図で示す。												
5. アの方法を用いて、六角形、七角形・・・などの多角形の内角の和を求める。	・アの方法でそれぞれの内角の和を求めて表に書き込ませる。 <table border="1" data-bbox="438 1624 917 1724"> <thead> <tr> <th></th><th>三角形</th><th>四角形</th><th>五角形</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三角形の数</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr> <td>角の大きさの和</td><td>180</td><td>360</td><td>540</td></tr> </tbody> </table>		三角形	四角形	五角形	三角形の数	1	2	3	角の大きさの和	180	360	540	10分	
	三角形	四角形	五角形												
三角形の数	1	2	3												
角の大きさの和	180	360	540												
6. まとめをする。 一枚ポートフォリオの課題2を記述式で解答する。 (課題2)	・表を見ながら、口頭でまとめを行う。 (～の考え方をすると～なるので、～という結果になる。) が大切だと伝え、課題2を記述式で解答させる。 七角形の7つの角の和は何度になりますか。また、その理由をわかりやすく説明しましょう。	7分	【考え方】 ○理由をはっきりさせて七角形の内角の和の求め方を説明できる。 ◎図と言葉と式を適切に用いて理由をはっきりさせて七角形の内角の和の求め方を説明できる。 (一枚ポートフォリオ)												

(5) 本時の展開（５／９時間目）

ねらい 課題１と課題２を三角形、分割、対角線の言葉で関連付けられる。

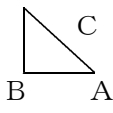
準備 三角定規、コンパス、分度器、一枚ポートフォリオ

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目（評価方法） ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への手だて
1. 一枚ポートフォリオで復習をし、課題２と根拠、課題２と課題１を関連付ける。	・ 前時に解答した課題２の解答書の朱書きを確認させ、一枚ポートフォリオに貼らせ、課題２の根拠と矢印で結ばせる。 課題１と課題２の関連を考えて、共通した図形、考え方などを書き込ませる。（三角形、分割、対角線など）	15分	【考え方】 ○課題１と２を、三角形の内角の和、三角形に分けるの言葉で関連付けられる。 ◎課題１と２を、三角形の内角の和、三角形に分ける、対角線の言葉で関連付けられる。 (一枚ポートフォリオ)
2. 問題練習をする	・ 小単元「図形の角」の内容の問題練習をし、学習内容の定着を図る。	30分	

(6) 本時の展開（６／９時間目）

ねらい 正多角形概念を理解する

準備 折り紙、はさみ、三角定規、コンパス、分度器、一枚ポートフォリオ

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目（評価方法） ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への手だて
1. 正方形の折り紙を３回折って、二等辺三角形になるように切った形について、調べる。	 $AB = AC$ となるように C の位置を決め、BC のところで切ることは、切り取られた図形のどこに表れているかの観点で考えさせる。 $AB \neq AC$ で切ったときの形を比べてみる	7分	
2. 正八角形の定義を知る。	・ 切り取られた図形を基にして、正八角形の定義をする。 ・ 正八角形の定義では、言葉、図、記号との関連を図る。	10分	
3. 正多角形の定義を知る。	・ 正五角形や、正六角形の辺の長さや角の大きさを調べ、正八角形も含めてこれらに共通することを取り出し、正多角形の定義する。	10分	
4. 正多角形を弁別する。	・ 今まで学習してきた図形を正多角形の定義で見直す。 正方形、ひし形、正三角形、二等辺三角形など	10分	【知・理】 ○今まで学習してきた図形を正多角形で弁別できる。 ◎今まで学習して図形を根拠を明らかにして、正多角形で弁別できる。 (ノートの記述)
5. 一枚ポートフォリオへ正多角形の定義を書き込む。	・ 一枚ポートフォリオの中央に、基礎的な知識として、書き込む。 図は正八角形を例示し、言葉、図、記号との関連を図る。	8分	

(7) 本時の展開（7／9 時間目）

ねらい 円の中心のまわりの角を等分して正多角形をかくことを理解し、正多角形をかくことができる。

準備 三角定規、コンパス、分度器、一枚ポートフォリオ

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目（評価方法） ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への手だて
1. 正八角形のかき方について考える。	正八角形のかき方について、折り紙を折って正八角形を作ったことや、正八角形の定義を根拠として考えさせる。 （予想される児童の反応） ア. 一辺の長さの一つの内角の大きさを決めてかく方法（定義から） イ. 円の中心を8等分してかく方法（折り紙から）	10分	
2. 2通りのかき方の見通しを立てる	アやイのかき方は、それぞれ何が規定されているかによって、選ばなくてはならないが、今回はどちらが簡単なかき方であるかという視点で考えさせ、イの方法でかくように導く。	7分	
3. 円の中心を8等分してかく方法を具体的に考えて、かく。	円の中心を8等分すると $360 \div 8 = 45$ で 45° ずつ線で区切り、その線と円の交わった八つの点を順々に結ぶと正八角形がかけられることを、板書で一つ一つの手順を提示し、それに合わせてノートにかかせ、かき方の理解を図る。	8分	
4. 正八角形をかく方法をもとにして、正五角形や正六角形をかく。	正五角形や正六角形を、円を使ってかくには、円の中心を何度ずつに区切ればよいかを考えさせ、その値を確認してから、ノートにかかせる。	10分	
5. まとめをする 一枚ポートフォリオの課題3を記述式で解答する	学習活動3を想起させ、言葉、図、式、などを用いて、円の中心を等分する方法で正八角形のかき方を説明するよう指示する。 （課題3）下に円をかいて、円の中心を等分する方法で正八角形をかきましょう。また、そのかき方をわかりやすく説明しましょう。（授業で学習したかき法より簡単で、正しいかき方があれば、そのかき方をわかりやすく説明しましょう。）	10分	【表・処】 ○式、図、言葉などを用い理由をはっきりさせて正八角形のかき方を説明できる。 ◎式、図、言葉などを用いて、説明と図とを対応させながら、理由をはっきりさせて正八角形の書き方を説明できる。 （一枚ポートフォリオ） ☆授業で行ったことを復唱して伝える。

(8) 本時の展開 (8 / 9 時間目)

ねらい 円の半径を用いて正六角形をかく方法で正六角形がかけ、その理由を説明できる。

準備 三角定規、コンパス、分度器、一枚ポートフォリオ

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目 (評価方法) ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への 手だて
1. 一枚ポートフォリオの課題3で、復習をし、課題3の解答の根拠と矢印で結ぶ。	・円の中心のまわりを、45° ずつ8等分したことが記述できているかを確認する。 ・1回転する角は 360° であることと矢印が結ばれているかを確認する。	5分	
2. 円を使ったかき方で、正多角形を簡単にかく方法について考えよう	・円を使った正多角形のかき方で、もっと簡単にかく方法を、半径や直径に目を向けて考えさせる。 (予想される児童の反応) ア. 正八角形や正六角形は半径ではなく直径で区切れば、半分の回数の区切り方でできる。 イ. 正六角形は、分度器を使わないで半径で区切ってできる。 ・イの方法はおそらく、児童の方からは考え出せないと思われるので、教師側から紹介する。	8分	
3. 正六角形を、円のまわりを半径の長さで区切ってかく方法でかく。	・正六角形を円のまわりを半径の長さで区切ってかく方法を紹介して、提示に合わせて、正六角形をかかせる。 ・かいた図形が正六角形になっているかを確認させる。	10分	
4. 円のまわりを半径で区切ってかくと正六角形になるわけを考える。	・正六角形になるわけを、図の中に対角線で直径である線を3本引き、図を使って説明させる。 ・図の中に正三角形が6個できることに着目させる。	12分	
5. まとめをする 一枚ポートフォリオの課題4を記述式で解答する	・学習活動4から、言葉、図、式を用いて課題4を根拠を明らかにして、記述式で解答させる。 (課題4) 半径4cmの円をかき、分度器を使わないで正六角形をかきましょう。一辺の長さは何cmになりますか。1つの頂点のところにできる内側の角は何度になりますか。計算で求め、それを分かりやすく説明しましょう。	10分	【考え方】 ○円の中心を等分してできる三角形が正三角形であることを根拠にして説明できる。 ◎円の中心を等分してできる三角形が正三角形であることを根拠にして、図、言葉、式などを適切に用いて、説明できる。 (一枚ポートフォリオ)

(9) 本時の展開 (9 / 9 時間目)

ねらい 個々の知識や考え方の関連について考え、新たな気づきや疑問をもてる。

準備 三角定規、コンパス、分度器、一枚ポートフォリオ

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目 (評価方法) ○「おおむね満足」 ◎「十分満足できる」 ☆「努力を要する」児童への 手だて
1. 一枚ポートフォリオの課題4で復習をし、課題4と根拠を矢印で結ぶ。課題3と課題4の関連付けをする	・朱書きが入った課題4の解答書を見て、数学的な表現を用いた根拠や結果の述べ方の確認をさせる。 ・課題3と課題4の関連付けでは、円の中心のまわりにできる三角形が合同であることや二等辺三角形と正三角形の関係などに着目させる。	10分	
2. 一枚ポートフォリオで、単元全体の関連付け、学習感想、新しい気づきや疑問、今後に生かせることなどを書き込む。	・今まで書き込んできた、基礎的知識や解答書の全体を比較検討させ、関連付けさせる。頂点の数と分割できる三角形の数に関係があることに着目させる。 ・学習感想は、新しい気づきや疑問などを中心に書くように告げる。	20分	【考え方】 ○全体を関連付ける言葉として、三角形、三角形に分ける線などが書き込める。 ◎全体を関連付ける言葉として、三角形、分割、三角形に分ける線、頂点の数と分割される三角形の数の関係などが書き込める。 (一枚ポートフォリオ) ☆三角形を基にすべて考えてきたことを想起させる。
3. 問題練習をする	・教科書やワーク類を中心に練習問題を作成された一枚ポートフォリオを手がかりにするように伝える。	15分	