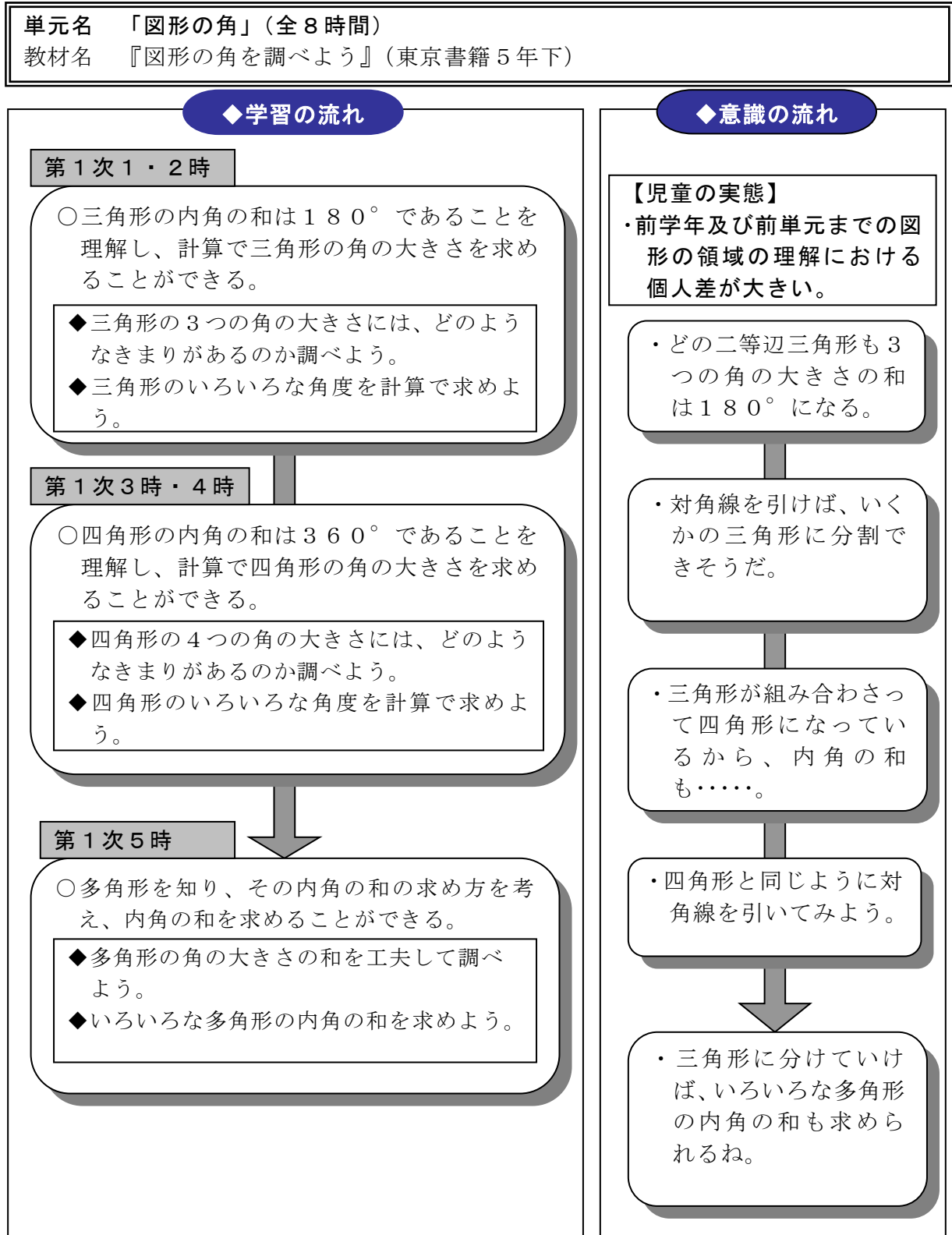


# 第5学年 算数科 単元計画

(土佐清水市立清水小学校)

## 1 単元構想図



### 第2次1・2時

○基本図形の敷き詰めを通して、図形に親しみ、その美しさを感じるとともに、論理的な思考力を高める。

- ◆同じ四角形を並べて、すきまなく敷き詰めてみよう。
- ◆合同な四角形が敷き詰められることの原因を考え、説明しよう。

### 第3次1時

○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。

- ◆「しあげのもんだい」に取り組もう。

・長さが同じ辺同士をくっつけていこう。角の大きさも大事だね。

・自分の考えを友達に分かりやすく説明するには、どんな風に言えばいいのかな。

・学習したことをよく思い出して、問題を解いてみよう。

### 【単元でつきたい力】

- ・三角形や四角形の内角の和がそれぞれ $180^\circ$ 、 $360^\circ$ になることを理解し、それらを用いて図形を調べたり構成したりすることができる。

## 2 単元について

### (1) 単元観

本単元では、三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを帰納的に見出し理解するとともに、その見方からさらに四角形の内角の和の求め方や五角形、六角形・・・などの多角形の内角の和についても、三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを基にすることで、演繹的に考えさせることをねらいとしている。さらに、四角形の敷き詰めへと発展させ、図形のもつ不思議さや美しさまでも体感させることもねらいとしている。

### (2) 児童観

本学級の児童は、4年生の時に回転による半直線の開き具合の量として角をとらえ、分度器を用いてその量を測定したり、必要な角の大きさを表したりする学習を行っている。また、平行や垂直の観点から、四角形の弁別を行い、平行四辺形や台形などの概念や性質、かき方、平行線における同位角が等しいことも学習している。4月に行った標準学力テストの結果では、観点別・領域別・問題の内容別評価の全項目で期待正答率を上回っていたが、個別に見ると、量と測定、関心・意欲・態度に関わる設問で期待値を下回る児童が多くなっていた。また、本単元のレディネステストでは、基礎的な内容にも関わらず正答率に個人差が見られた。特に正三角形の1つの角の大きさや、同位角、対頂角の大きさを求める設問で誤答が多かった。つまり、一人一人の習熟が徹底できておらず、また本単元につながる角の大きさや性質についての基礎的な知識が身に付いていないと言える。

したがって、本単元の学習ではつまずいたり、理解に時間がかかったりする児童が多くなると予想される。そこで、学習の基になる三角形の内角の和が $180^\circ$ になることを具体的な操作活動を通して確実におさえさせ、それを基に四角形や多角形の内角の和を演繹的に求めていくようにしていきたい。

これまでの算数科の授業において、少人数指導やTT形式といった授業形態も工夫しながら学力の定着を図ってきた。また、放課後の加力等も活用して基礎的な力を付けてきた。自分の考えを表現、説明する学習活動では、自信のなさから消極的になる児童が少なくなく、対話の際にも一方的に相手の考えを聞くだけになったり、何もせずに時間が過ぎるのを待ったりする姿も見られていたが、少しずつ発表に積極的な児童が増え、対話の際に自分なりの考えをもって臨むことができるようになってきている。また、算数日記でも授業での気づきや分かったことを、自分の言葉で文章化することができるようになってきた。

### (3) 指導観

本単元ではまず三角形の内角の和を求める学習を行うが、ただの知識のとして覚えさせるのではなく、具体的な操作に重点を置いた指導過程をとるようにしたい。きちんとした理由を付けてこのことが説明できるようになるためにも、二等辺三角形の3つのきまりや三角定規の角の測定などから、推論をたて、それが正しいかどうかいろいろな三角形の内角の和を調べていくことを通して、その推論が正しいことを帰納的な考えにより実感して理解できるようになることを大切にしたい。さらに、四角形や多角形の内角の和について考える際にも、三角形の内角の和が $180^\circ$ になることを基に、それぞれの形を三角形に分割し、児童が自分なりに調べていくといった演繹的な思考過程をとるようにする。活動の際には対話を重視し、他の児童の様々な考えを読み取り、その方法を考え表現し合うことで思考力や表現力の伸長も図っていきたいと考えている。

## 3 単元の見どころ

三角形や四角形の内角の和について、図形の性質として見出し、それを用いて図形を調べたり構成したりすることができるようにする。

## 4 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形について の知識・理解
・筋道立てて考える ことよさを認め、三 角形の内角の和が $180^\circ$ であることを基 に、四角形や他の図 形の性質を調べよう としている。	・三角形の内角の和が $180^\circ$ になることを三 角形の性質としてとら え、それを基に、四角 形の内角の和につい て演繹的に考え、四 角形の性質としてとら えることができる。	・三角形や四角形の 内角の和を用いて、道 の角度を計算で求め ることができる。	・三角形の内角の和 が $180^\circ$ であること や、四角形の内角の 和は三角形に分ける ことによって求められ ることを理解してい る。

## 5 指導と評価の計画（全8時間）

次	学習内容（時数）	評 価					
		関	考	技	知	評価規準	評価方法
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな三角形について、3つの角の大きさの和が<math>180^\circ</math> になることを知る。</li> <li>・三角形の内角の和が<math>180^\circ</math> になることを活用して、三角形のいろいろな角度を計算で求める。(2)</li> </ul>	◎			○	<p>【関】三角形の内角の和に関心をもち、いろいろな方法で調べようとしている。</p> <p>【技】計算で三角形の角の大きさを求めることができる。</p>	観察  観察 ノート 発言
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・角度をはからないで、四角形の4つの内角の和を求める方法を考える。</li> <li>・各自の考えた求め方について発表し、検討する。(2)</li> </ul>		◎		○	<p>【考】三角形の内角の和を基にして、四角形の内角の和の求め方を演繹的に考え、説明している。</p> <p>【技】計算で四角形の角の大きさを求めることができる。</p>	観察 発言  観察 発言 ノート
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「五角形」「六角形」「多角形」の意味を理解する。</li> <li>・五角形、六角形の内角の和を三角形に分けて調べ、多角形の内角の和について表にまとめる。(1)</li> </ul>		○		◎	<p>【考】三角形の内角の和を基に多角形の内角の和を求める方法を考え、説明している。</p> <p>【知】多角形の内角の和は、三角形に分けることによって求められることを理解している。</p>	観察 発言  観察 発言 ノート
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・折り込みにある一般四角形の同じ図形を並べて、すきまなく敷き詰める。</li> <li>・形も大きさも同じ四角形が敷き詰められる理由を考える。</li> <li>・平行四辺形の一部を変形して行って、おもしろい敷き詰め模様を作る。(2)</li> </ul>	◎			○	<p>【関】おもしろい敷き詰め模様を作ろうとしている。</p> <p>【考】形も大きさも同じ四角形が敷き詰められることの原因を考え、筋道立てて説明している。</p>	観察  観察 発言 ノート
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「しあげのもんだい」に取り組む。(1)</li> </ul>				◎	<p>【知】基本的な学習内容を身につけている。</p>	観察 ノート

## 6 展開

### ◆第1次1時（1／8）

本時の目標	いろいろな三角形について調べ、三角形の内角の和は $180^\circ$ であることを理解する。		
観点別評価規準	(関)三角形の内角の和に関心をもち、いろいろな方法で調べようとしている。		
準備物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな形の二等辺三角形（提示用）</li> <li>・三分割できる三角形のモデル</li> </ul>		
学習の展開			
学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
<p>1 いろいろな二等辺三角形を見て、気のついたことを述べ合う。</p> <p>2 課題をつかむ。 (1) めあてを立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>三角形の3つの角の大きさには、どのようなきまりがあるのか調べよう。</p> </div> <p>(2) 見通しをもつ。 ・調べ方を考える。</p> <p>3 自力解決をする</p> <p>4 考えを対話や全体で話し合い確認する。 ・対話  ・全体討議</p> <p>5 学習をまとめる</p> <p>6 振り返りをする (1) 適用問題に取り組む (2) 算数日記を書く</p>	<p>半径を使ったいろいろな二等辺三角形を提示し、角の大きさに着眼させる。</p> <p>分度器を使うこと、結果を表に書き込むことを確認する。</p> <p>表にまとめていき、早く仕上がった児童から気づいたことを書かせる。</p> <p>お互いの気づきを説明し合い、自分が気づいていなかったこともノートに書かせる。</p> <p>三角形を三分割し、角をそろえて見せることで、3つの角の大きさの和が<math>180^\circ</math>になることをおさえる。</p> <p>思い思いの三角形を書かせ、切り取って角をそろえさせる。</p>	<p>【関】三角形の内角の和に関心をもち、いろいろな方法で調べようとしている。</p>	<p>観察</p>

◆第1次2時（2／8）

本時の目標	三角形の内角の和が $180^\circ$ になることから、計算で三角形の角の大きさを求めることができる。		
観点別評価規準	(技) 計算で三角形の角の大きさを求めることができる。		
準備物	・ 提示用と児童用のワークシート		
学習の展開			
学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
<p>1 既習内容を確認する。</p> <p>2 課題をつかむ。            (1) めあてを立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             分度器を使わずに、三角形の角の大きさを求めよう。           </div> <p>(2) 見通しを持つ。            ・ 調べ方を考える。</p> <p>3 自力解決をする。            ・ ワークシートに取り組む。</p> <p>4 考えを対話や全体で話し合い確認する。            ・ 対話             ・ 全体協議</p> <p>5 学習をまとめる。</p> <p>6 振り返りをする。            (1) 適用問題に取り組む             (2) 算数日記を書く</p>	<p>三角形の内角の和が<math>180^\circ</math> になることと、用語「内角」を確認する。            三角定規の内角の大きさも確認する。</p> <p><math>180^\circ</math> から分かっている角の和を引けばよいことをおさえる。</p> <p>必ず式を書くようにする。</p> <p>答えの確認だけでなく、求め方も説明し合うようにする。</p> <p>誤答が多かった問題を取り上げ、考え方を共有する。</p>	<p>【技】 計算で三角形の角の大きさを求めることができる。</p>	<p>観察            ノート            発言</p>

◆第1次3時（3／8）

本時の目標	四角形の内角の和は $360^\circ$ になることを演繹的に考え、説明することができる。		
観点別評価規準	（考）三角形の内角の和を基にして、四角形の内角の和の求め方を演繹的に考え、説明している。		
準備物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシート</li> <li>・提示用四角形（4分割できるものも）</li> <li>・様々なパターンで分けた提示用四角形（例題・適用問題）</li> </ul>		
学習の展開			
学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
<p>1 既習内容を確認する。</p> <p>2 課題をつかむ。</p> <p>（1）四角形の内角の和を考える。</p> <p>（2）めあてを立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>色々な方法を使って、四角形の内角の和が<math>360^\circ</math>になることを説明しよう</p> </div> <p>（3）見通しを持つ。</p> <p>3 例題1～3に取り組む。</p> <p>（1）自力解決をする。</p> <p>（2）対話で説明し合う。</p> <p>（3）全体で共有する。</p> <p>4 学習をまとめる。</p> <p>5 振り返りをする。</p> <p>（1）適用問題に取り組む。</p> <p>（2）算数日記を書く。</p>	<p>三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>になること、計算で三角形の角の大きさを求められることを確認する。</p> <p>1本の対角線で四角形を分けると三角形が2つできることに着目させる。</p> <p>計算で求めた後、四角形を4分割し、各内角を合わせ<math>360^\circ</math>になることを確認する。</p> <p>説明のパターンを確認する。</p> <p>パターンに沿って説明を書かせる。</p> <p>対話の際には、なぜ<math>360^\circ</math>を引くのかや、どの角がいらぬのか等、ポイントを絞る。</p> <p>三角形の内角の和を基にすれば、四角形の内角の和について説明できることをおさえる。</p> <p>対話のポイントを絞る</p>	<p>【考】三角形の内角の和を基にして、四角形の内角の和の求め方を演繹的に考え、説明している。</p>	<p>観察 発言</p>

◆第1次4時（4／8）

本時の目標	四角形の内角の和が $360^\circ$ になることから、計算で四角形の角の大きさを求めることができる。		
観点別評価規準	（技）計算で四角形の角の大きさを求めることができる。		
準備物	・ 提示用と児童用のワークシート		
学習の展開			
学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
<p>1 既習内容を確認する。</p> <p>2 課題をつかむ。 （1）めあてを立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">計算で、四角形の角の大きさを求めよう。</div> <p>（2）見通しを持つ。 ・ 調べ方を考える。</p> <p>3 自力解決をする。 ・ ワークシートに取り組む。</p> <p>4 考えを対話や全体で話し合い確認する。 ・ 対話  ・ 全体協議</p> <p>5 学習をまとめる。</p> <p>6 振り返りをする。 （1）適用問題に取り組む  （2）算数日記を書く</p>	<p>四角形の内角の和は<math>360^\circ</math> であることを確認する。</p> <p><math>360^\circ</math> から分かっている角の和を引けばよいことをおさえる。</p> <p>必ず式を書くようにする。</p> <p>答えの確認だけでなく、求め方も説明し合うようにする。</p> <p>誤答が多かった問題を取り上げ、考え方を共有する。</p>	<p>【技】計算で三角形の角の大きさを求めることができる。</p>	<p>観察 ノート 発言</p>



◆第1次5時（5／8）

本時の目標	用語「多角形」を知り、多角形の内角の和の求め方を考え、内角の和を求めることができる。		
観点別評価規準	(考) 三角形の内角の和を基に多角形の内角の和を求める方法を考えている。 (知) 多角形の内角の和は、三角形に分けることによって求められることを理解している。		
準備物	・多角形（五～八角形）の提示用と児童用のワークシート		
学習の展開			
学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
<b>1 既習内容を確認する</b>  <b>2 課題をつかむ。</b> (1) めあてを立てる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           多角形の内角の和の求め方を考えよう。         </div> (2) 見通しを持つ。  <b>3 五角形・六角形の内角の和を求める。</b> (1) 自力解決をする。 (2) 対話で説明し合う。 (3) 全体で共有する。  <b>4 表にまとめる。</b> (1) 三角形から六角形までの三角形の数と内角の和を表にまとめる。 (2) 七角形と八角形についても表をもとに考えさせる。  <b>5 学習をまとめる。</b>  <b>6 振り返りをする。</b> (1) 適用問題に取り組む。 (2) 算数日記を書く。	四角形の内角の和は、三角形の内角の和を基にして求められたことを想起させる。  用語「多角形」をおさえる。対角線で三角形にわけられることに着目させる。  式と答えだけでなく、求め方も書かせる。お互いの求め方のよさを述べさせるようにする。1つの頂点から対角線を引けばよいことに気づかせる。  三角形と内角の和の大きさの法則性に気づかせる。  表から求める方法を説明し合わせる。  三角形に分ければ求められることを確認する。  七角形と八角形の内角の和を求める。	<b>【考】</b> 三角形の内角の和を基に多角形の内角の和を求める方法を考えている。  <b>【知】</b> 多角形の内角の和は、三角形に分けることによって求められることを理解している。	観察 発言           観察 発言 ノート

◆第2次1時（6／8）

本時の目標	基本図形の敷き詰めを通して、図形に親しみ、その美しさを感じるとともに、論理的な思考力を高める。		
観点別評価規準	(関)おもしろい敷き詰め模様を作ろうとしている。		
準備物	p 141 の四角形、ひし形（板書用・児童用）、凹四角形（板書用・児童用）、はさみ、糊、TV、書画カメラ		
学習の展開			
学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
<p>1 既習内容を確認する。 正方形、長方形、平行四辺形、一般四角形が敷き詰められるかを考える。</p> <p>2 課題をつかむ。 (1) めあてを立てる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>四角形を隙間なく敷き詰められる方法を考えよう。</p> </div> <p>(2) 見通しを持つ。</p> <p>3 自力解決をする。</p> <p>4 考えを対話や全体で話し合い確認する。 図形をもとに対話する。 (1) 図形の4つの内角を1点に集める (2) 合同な四角形で、長さが等しい辺を合わせる</p> <p>5 学習をまとめる。</p> <p>6 振り返りをする。 (1) 適用問題に取り組む。 (2) 算数日記を書く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正方形、長方形、平行四辺形、一般四角形を提示する。</li> <li>・正方形、長方形、平行四辺形は隙間なく敷き詰められることを確認する。</li> <li>・四角形の内角の和＝<math>360^\circ</math></li> <li>・p 141 の図形は合同な図形であることを捉えさせる。</li> <li>・p 141 の図形を切り取り、敷き詰めさせて調べさせる。</li> <li>・ひし形を児童に配布し、敷き詰めさせて調べさせる。</li> <li>・四角形の内角の和が<math>360^\circ</math>であることから敷き詰められることを確認する。</li> <li>・凹四角形で行う。</li> </ul>	<p>【考】形も大きさも同じ四角形が敷き詰められることの原因を考えた、筋道立てて説明している。</p>	<p>観察 発言 ノート</p>

◆第2次2時（7／8）

本時の目標	基本図形の敷き詰めを通して、図形に親しみ、その美しさを感じるとともに、論理的な思考力を高める。		
観点別評価規準	【関】おもしろい敷き詰め模様を作ろうとしている。		
準備物	平行四辺形の方眼用紙 PC（シミュレーション）、TV、書画カメラ		
学習の展開			
学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
1 既習内容を確認する	<ul style="list-style-type: none"> <li>四角形を敷き詰めるには、図形の4つの内角を1点に集めることと、合同な四角形で、長さが等しい辺を合わせることを確認する。</li> <li>四角形を自由に変形できるシミュレーションを活用し、向かい合った辺の部分が変形していることを視覚的に捉えさせる。</li> </ul>		
2 p30の平行四辺形の一部を変えて敷き詰めてある模様を見て、気づいたことを話し合う。			
3 課題をつかむ (1) めあてを立てる。			
平行四辺形の一部を変えて形をつくり、敷き詰めよう。			
(2) 見通しを持つ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>エッセイの絵を複数見せ、意欲を高める。</li> <li>平行四辺形の方眼用紙を配布し、そこに敷き詰め形をかかせるようにする。</li> </ul>	【関】おもしろい敷き詰め模様を作ろうとしている。	観察 発言 方眼紙
4 自力解決をする。			
5 考えを対話や全体で話し合い確認する。 (1) 友だちの作品を鑑賞する。 (2) 自分が作った作品を発表する。			
6 学習をまとめる。			
7 振り返りをする。 ・算数日記を書く。			

◆第3次1時（8／8）

本時の目標	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。		
観点別評価規準	（知）基本的な学習内容を身につけている。		
準備物			
学習の展開			
学習活動	指導上の留意事項	評価規準	評価方法
<p>1 本時の課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">「しあげの問題に取り組もう。</div> <p>2 めあての確認をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">おさえておきたいことを、確実に身につけよう。</div> <p>3 教科書P31の問題に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自力解決</li> </ul> <p>4 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span>～<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span>の考え方や求め方を発表し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対話で説明し合う。</li> <li>・全体で共有する。</li> </ul> <p>5 学習のまとめをする。</p> <p>6 振り返りをする。</p> <p>(1) 適用問題をする。</p> <p>(2) 算数日記を書く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早く終わった児童はつまづいている児童に関わるようにする。</li> <li>・答えだけでなく、求め方や考え方を説明し合うようにする。</li> <li>・友だちの発表に意見や質問を出させるようにする。</li> <li>・計算ドリルやプリントを習熟に応じて進める。</li> </ul>	<p>【知】基本的な学習事項を身につけている。</p>	<p>ノート・発言</p>