

# 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた単元構想〈算数〉

特別研修員 算数 富田 健太郎 (小学校教諭)

単元名 『図形の角の大きさ』 (第5学年) 全5時間計画

## 単元のねらい

敷き詰めなどの活動を通して、三角形の内角の和を理解するとともに、それを活用して多角形の内角の和の求め方を見いだすことができるようにする。

## 単元構想の意図

であう過程では三角定規でつくられる三角形の内角の和が全て $180^\circ$ になることへの不思議さを体験させ、主体的な学びにつなげるように興味・関心を高めます。追究する過程では三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを測定や敷き詰めなどで実感させ、それを活用して様々な方法で多角形の内角の和を求める方法があることに気付かせます。つかう過程では多角形の内角の和を求める式を作り出したり、であう過程で扱った活動を振り返ることのできる問題に取り組ませたりすることで学びを深められるようにします。全ての過程において数学的な表現を用いた対話的な学習を取り入れ、深い学びにつなげます。

過程

### 主な学習活動

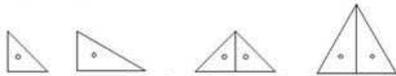
### 三角形の内角への興味・関心をもたせる

- 三角定規の角度の和が全て $180^\circ$ であること、三角定規を組み合わせた場合でもそのきまりが成り立っていることなどに気付かせ、図形の角のきまりについての興味を高める。

であう(1)

### 1. 「内角の和」の概念にであう

- 三角形の内角の和を測定する。
  - ・三角定規で作られる三角形の内角の和を測定する。



- ・自由にかいた三角形の内角の和を測定する。

四角形や五角形にも内角の和にきまりはあるのだろうか。

### 三角形の内角への見通しをもたせる

- 各自で作図したどんな三角形の内角の和を求めても $180^\circ$ になることを体験させて、図形の角をもっと調べたいという気持ちにさせる。他の多角形も知りたいという意見があれば、取り上げて単元の見通しをもたせることにつなげる。

追究する(3)

### 2. 図形の角の大きさを追究する

- 三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを説明する。



- 四角形の内角の和を三角形の内角の和を基にして求める方法を考える。
- 五角形の内角の和を、三角形の内角の和や四角形の内角の和を基にして求めたり、式から友達の考えを読み取ったりする。



### 実感の伴った理解をさせる

- 敷き詰める、切り取ったり折り曲げたりして角を集めるなどの具体的な操作で、三つの角が1直線上(2直角)に集まることを実感させる。
- 一つの対角線で二つの三角形に分ける考え方だけでは、多角形の内角の和の求め方としては理解不十分となる。内角にならない部分の角度を取り除く考えを身に付けるためにも、2本の対角線で四つに分けたり、その他の方法で三つに分けたりする方法で、内角の和を考えさせることにより実感の伴った理解につなげる。

### 数学的な見方・考え方を引き出す

- 五角形の内角の和を考える際は、シンプルなものから複雑なものまで様々な考え方が出される。しかし、三角形と四角形の内角の和を使えば、どの考え方でも内角の和にたどり着ける。式と図を別々に提示して、式が示す図を選ばせる活動を行うことで、式から考えを読み取ることができ、考えを共有したり精査したりし、数学的な見方・考え方を引き出すことにつなげる。

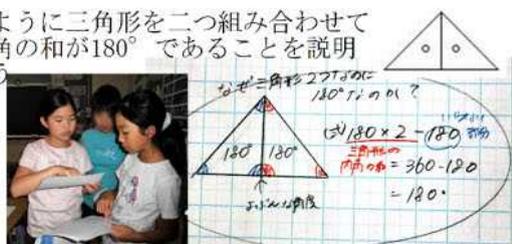
つかう(1)

### 3. 内角の和の求め方を利用する

- 多角形の内角の和を求める。

多角形	三角形	四角形	五角形	六角形	七角形	八角形
三角形の数	1	2	3	4		
内角の和	$180^\circ$	$360^\circ$	$540^\circ$	$720^\circ$		

- 右のように三角形を二つ組み合わせても内角の和が $180^\circ$ であることを説明し合う。



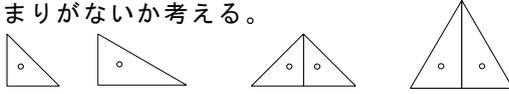
### 学びの自覚を促す

- 前時までの求め方を基に七角形、八角形と順番に計算で求めるだけでなく、百角形の内角の和を考えさせることで、 $\square$ 角形には三角形が $\square - 2$ 個含まれていることに気付かせたり、そのきまりを使って計算で求められるという、数学の有用性をより多くの児童に感じさせたりすることにつなげる。
- であう過程で扱った問題を改めて考えさせることで、単元全体を振り返ることにつなげる。三角形を二つ組み合わせても必ずしも内角の和は $360^\circ$ になるわけではないということを、学んだことを活用して説明できるようにさせる。

指導例：『図形の角の大きさ』（第5学年 第1時）

1 学習を把握する。

○三角定規や、それらを組み合わせてできる三角形の内角の和を測り、きまりがないか考える。



T：三角定規の三つの角を合わせると何度でしたか？

S：どちらも180°でした。

T：二つの三角定規を組み合わせてできる三角形ではどうでしたか？

S：どちらも180°でした。不思議です！

T：では三角定規ではない三角形も三つの角の合計は全て180°なのでしょうが。

S：どれでも180°になるとは言い切れないのではないかな。

S：180°になるような気がします。



<めあて>

どんな三角形でも三つの角の和は180°になるのだろうか。

2 めあてを追究する。

○いくつかの形の違う三角形を作図し、全ての角度を分度器で測り、その角度を合計する。

S：どの三角形も180°になりました。

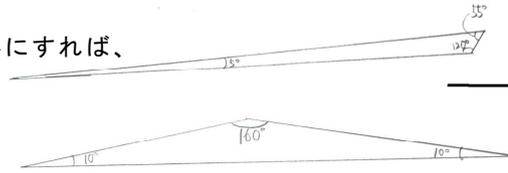


3 考えを深める。

T：三つの角の合計が180°にならない三角形をつくることはできないかな。

S：やってみたいです！

S：すごく細長い三角形にすれば、つくれるかもしれない！



4 学習をまとめ、振り返る。

<まとめ>どんな三角形でも三つの角の和は180°になってしまう。

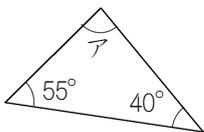
S：どんなに頑張っても作図した三角形でも、三つの角の和は180°になることが分かりました。

S：他の図形でも内角の和にきまりはあるのかな...

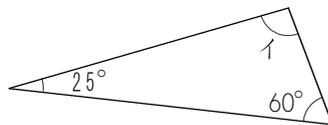
S：四角形や五角形にも内角の和にきまりはあるのだろうか...

<適用問題>

三角形の三つの角のうち二つの角の角度を測りました。残りの角は測らなくても分かりそうです。角度は何度でしょうか。



S：アは  $180 - (55 + 40) = 85^\circ$



S：イは  $180 - (25 + 60) = 95^\circ$

指導のポイント

主体的な学習を促すために問いを表出させる

○二人で協力してのそれぞれが持っている三角定規を並べたり、組み合わせてできる角度を確認したりすることで、正確に操作できるようにする。

○いずれの三角形でも内角の和が180°であることに驚きをもたせ、問い(波線部)をしっかりともたせる。

驚きのある活動をさせる

○与えられた図形ではなく、自由に作図した図形でも内角の和が180°であると言えることが、驚きの伴った学びにつながる。

○電卓を与えるなどして、活動に集中できるように配慮する。

考えを深めるために様々な三角形を作図させる

○「内角の和が180°にならない三角形をつくれたら大発見だね」などと声掛けをして、様々な三角形の作図に意欲的に取り組めるようにする。

単元の見通しをもたせるために振り返りを行わせる

○であう過程では、単元の見通しをもてるように、気付いたことなど(点線部)を発表させる。

適用問題で振り返らせる

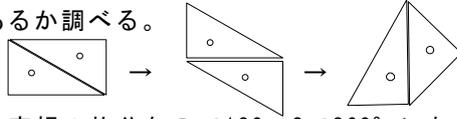
○立式の根拠を問いかけることで、三角形の内角の和180°を基に計算していることを実感させる。

指導例：『図形の角の大きさ』（第5学年 第3時）

指導のポイント

1 学習を把握する。

○二人組になり三角定規を組み合わせてできる四角形の内角の和が何度であるか調べる。



S：どれも三角定規2枚分なので $180 \times 2$ で $360^\circ$ になります。

T：三角定規を組み合わせても作れない、この四角形の内角の和は何度だろうか？

S： $360^\circ$ になるんじゃないかな？

S：こんな形の時は $360^\circ$ にはならないんじゃないかな。

<めあて> 三角定規の組合せでない四角形でも内角の和は $360^\circ$ なのだろうか。

○考察の見通しをもつ。

T：三角定規の組合せのように考えることはできないかな？

S：直線で二つの三角形に分けると同じようになりそうです。

2 めあてを追究する。

○自力解決のあと、友達と説明し合う。

S：三角形の内角の和が $180^\circ$ なので、この四角形の内角の和も $180^\circ \times 2$ で求められます。内角の和は $360^\circ$ です。



○クラス全体で考えを共有する。

3 考えを深める。

T：このように三角形を四つに分けたときの内角の和は $180^\circ \times 4$ で $720^\circ$ となるのでしょうか。

S：分け方によって角度が変わるのは変です。

S：確かに計算すると $720^\circ$ だけどなんか変です。

T：ではこの考え方のおかしいところを見つけてみましょう。



○自力解決の後、友達と協力して解決する。

S：四角形の真ん中に内角と関係のない角が $360^\circ$ 集まっています。それを取り除かなければいけないので、内角の和は $180 \times 4 - 360$ で $360^\circ$ です。



4 学習をまとめ、振り返る。

<まとめ> 四角形の内角の和は $360^\circ$ 。  
内角の和は幾つかの三角形に分けて考える。  
必要のない角は取り除いて考える。

<適用問題> 四角形を自由にかき、その四角形の内角の和を隣の人に説明しよう。

S：この考え方を使えば、五角形や六角形の内角の和も求められそうだよ！

S：調べてみたいな！

主体的な学習を促すために問いを表出させる

○二人組で三角定規をくっつけたり、離したりする活動をさせることを通して、三角定規2枚分の角が $360^\circ$ であることを納得させた上で、本時に追究する四角形を提示することで、問い(波線部)をもたせる。

既知の知識とのつながりに気付かせる

○三角形の角に色を塗らせることで、四角形の内角の和が三角形二つ分であることに気付けるようにする。

考えを深められる設問を設定する

○対角線を2本引いた四角形の図を提示し、対角線が1本の四角形の図と比較することで、対角線の交点部分に余計な角度( $360^\circ$ )があることに気付けるようにする。

複数で考える場を設定する

○子供同士で意見を出し合いながら問題を追究させることで、考えが練り上げられたり、解決に近付いたりすることにつながるようにする。

学びの自覚を促すために適用問題で振り返らせる

○自由にかいた四角形を使って説明し合うことで、解決方法の定着を図るとともに、解決の過程を振り返らせ新たな気づき等(点線部)を表出させる。

指導例：『図形の角の大きさ』（第5学年 第5時）

指導のポイント

1 学習を把握する。

○四、五角形の内角の和の求め方を想起し、六角形の内角の和を求める。

S：六角形は対角線によって四つの三角形に分けられるので  $180 \times 4 = 720^\circ$  になります。

T：七角形や八角形も内角の和を求められそうですね。図をかかなくても求められないかな。

S：きまりがありそうだな。計算で求められないかな？

<めあて>

多角形の内角の和を計算で求めるにはどうしたらよいだろうか。

主体的な学習を促すために問いを表出させる

○四角形から六角形の内角の和を  $180 \times 2$ 、 $180 \times 3$ 、 $180 \times 4$  と順に示し、七、八角形の内角の和を図に表さなくても求められるか問い掛けることで、きまりがありそうだという問い（波線部）を表出させ、めあてにつなげる。

2 めあてを追究する。

○解決方法の見通しをもつ。

T：今まで調べたことを表にしてみましょう。どんなことをまとめますか？

S：内角の和。

S：対角線によって分けられる三角形の数。

T：表を見て七角形や八角形の内角の和を計算で求めてみよう。

多角形	三角形	四角形	五角形	六角形	七角形	八角形
三角形の数	1	2	3	4		
内角の和	$180^\circ$	$360^\circ$	$540^\circ$	$720^\circ$		

○自力解決のあと、友達と説明し合う。

S： $180^\circ$  ずつ増えているので、七角形は  $720 + 180 = 900^\circ$

S：七角形は三角形五つに分けられるので  $180 \times 5 = 900^\circ$

解決方法の見通しをもたせる

○表に三角形の数と内角の和をまとめさせることで、視覚的にこれらの関係を見いだせるようにする。

公式を導けるようにする

○十六角形等の表にはない多角形について、幾つの三角形に分けられているかを問い掛けることで、□角形の□から2を引けばよいことに気付けるようにする。

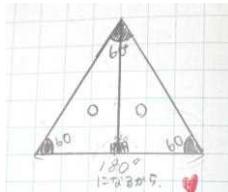
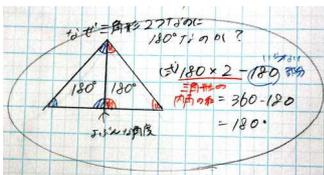
3 考えを深める。

<適用問題>単元の始めの学習で、三角定規を二つ組み合わせて作られた三角形も内角の和は  $180^\circ$  でした。なぜ  $180^\circ$  が二つなのに  $360^\circ$  ではなく  $180^\circ$  なのでしょう。

図や式を使って説明しましょう。

S：今思えば確かに不思議だな。確認してみたいな。

○自力解決をする。



S：二つの三角定規で三角形を作ったときは、除かなければいけない角が  $180^\circ$  あったので、 $180 \times 2 - 180 = 180^\circ$  となります。

自力で解決させる

○四角形の内角の和を求める際に、対角線を2本引いて解決した求め方を想起させることで、余分な角度を引くことに気付けるようにする。

4 学習をまとめ、振り返る。

<まとめ>

六角形以上の多角形でも、三角形に分けて考えれば内角の和を簡単に計算で求めることができる。

内角の和は必要のない角を除いて考えることが大切。

○練習問題に取り組む。

S：三角形の内角の和が  $180^\circ$  ということから、たくさんのお話を導き出すことができた。他のことも何か導き出せないか考えてみたい。

単元の学びの自覚を促すためにであう過程の活動に戻る

○単元の始めの活動に戻ることで、単元全体を振り返れる（点線部）ようにする。

# 算 数 科 学 習 指 導 案

平成30年6月 第5学年 指導者 富田 健太郎

## I 単 元 名 図形の角の大きさ

## II 学習指導要領上の位置付け

第5学年 B図形 B(1)平面図形の性質

(1)平面図形に関わる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。

(イ) 三角形や四角形などの多角形についての簡単な性質を理解すること。

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) 図形を構成する要素及び図形間の関係に着目し、構成の仕方を考察したり、図形の性質を見いだし、その性質を筋道を立てて考え説明したりすること。

## III 目 標

平面図形に関わる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)

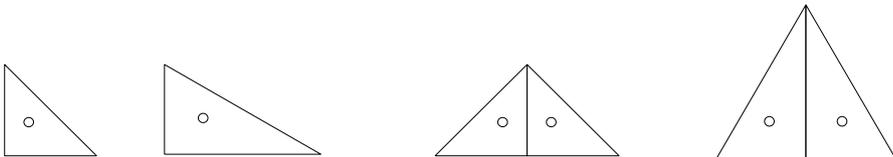
- ・ 三角形の内角の和を適用して、多角形の内角の和を導き出したり説明したりする活動を通して、論理的に説明することのよさに気づき、問題解決に生かそうとしている。

## IV 指導計画 ※別紙参照

## V 本時の展開 (1/5 であう)

1 ねらい 様々な三角形の角を計測する活動を通して、三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを理解できるようにする。

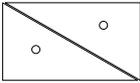
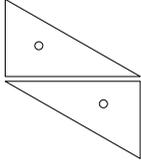
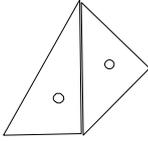
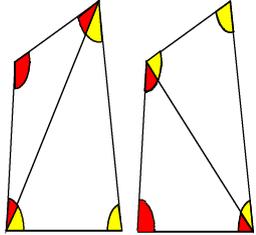
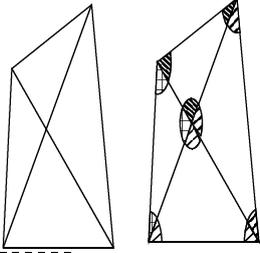
### 2 展開

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。(15分)</p> <p>○三角定規や、それらを組み合わせてできる三角形の内角の和にきまりはないか考えさせる。</p>  <p>○二人組で三角定規を組み合わせたたり、分度器を使って内角の和を測ったりする活動を取り入れる。</p> <p>(問い) 三角定規を二つ組み合わせても<math>180^\circ</math>になるのは不思議だな。三角定規以外では <math>180^\circ</math>にはならないんじゃないかな?</p> <p>&lt;めあて&gt; どんな三角形でも、三つの角の和は<math>180^\circ</math>になるのだろうか。</p>			
<p>2 めあてを追究する。(15分)</p> <p>○幾つかの形の違う三角形を作図し、全ての角度を分度器で測り、その角度を合計させる。</p> <p>○どの三角形も内角の和が<math>180^\circ</math>になることを確認する。</p>			
<p>3 考えを深める。(10分)</p> <p>○内角の和が<math>180^\circ</math>にならない三角形を作図することはできないか問い掛ける。</p> <p>○多様な三角形を作図し、内角の和は<math>180^\circ</math>になることを確認する時間を確保する。</p> <p>いろいろな三角形の内角の和について調べ、和が<math>180^\circ</math>であることを発言している。</p> <p style="text-align: right;">&lt;発言(2)&gt;</p>			
<p>4 学習をまとめる。(2分)</p> <p>&lt;まとめ&gt; どんな三角形でも、三つの角の和は<math>180^\circ</math>になってしまう。</p> <p>☆どんなに頑張って作図した三角形でも、三つの角の和は<math>180^\circ</math>になることが分かった。</p>			
<p>5 学習を振り返る。(3分)</p> <p>○単元の見通しをもたせる。</p> <p>四角形や五角形にも内角の和にきまりはあるのだろうか。</p> <p>○三つのうち二つの角度が分かっている三角形の残りの角度を求める問題に取り組ませる。</p>			

**V 本時の展開 (3/5 追究する)**

1 ねらい 三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを基に、四角形の内角の和を複数の三角形に分けて考える活動を通して、四角形の内角の和が $360^\circ$ となることを理解できるようにする。

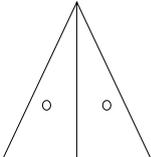
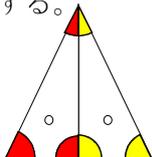
2 展開

学習活動 (分)      ○：留意点      点線囲：評価      ☆：まとめ (意識)	
<p><b>1 学習を把握する。(8分)</b></p> <p>○二人組で三角定規を組み合わせてできる長方形の内角の和が<math>360^\circ</math>となることを確認する。</p>	
<p>○右図のように並び替えてできる平行四辺形の内角の和も、同様に<math>360^\circ</math>となることを確認する。</p> <p>○一組の三角定規を組み合わせて右図のような四角形を作り、内角の和が<math>360^\circ</math>であることを確認する。</p>	
<p>○右図の四角形についても内角の和は常に<math>360^\circ</math>になると言ってよいか問い掛ける。 (問い) 三角定規の組合せではない四角形でも内角の和は<math>360^\circ</math>になると本当に言い切れるのかな。</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>&lt;めあて&gt; 三角定規の組合せではない四角形でも内角の和は<math>360^\circ</math>なのだろうか。</p> </div>	
<p><b>2 めあてを追究する。(14分)</b></p> <p>○三角定規の活動を想起し、四角形を対角線によって二つの三角形に分けて考えればよいことを確認する。</p> <p>○三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることを基にして考えるよう促す。</p> <p>○三角形の内角に当たる部分に色を塗るよう促す。</p> <p>○学級内を移動し、ノートを見せ合いながら、自分の考えを説明し合う活動を設定する。</p> <p>○四角形を1本の対角線によって二つの三角形に分けることで、内角の和が<math>180 \times 2 = 360^\circ</math>と言えることを全体で確認する。</p>	
<p><b>3 考えを深める (18分)</b></p> <p>○四角形を四つに分けた考え方<math>180 \times 4 = 720^\circ</math>は正しいかを問い掛ける。</p> <p>○<math>180 \times 4 = 720^\circ</math>の考え方を正しくするためにはどうしたらよいかを考えさせる。</p> <p>○学級内を移動して意見を交流し合う場を設定する。</p> <p>○全体で意見交流をして、四角形の内角とは別の一点に集まった<math>360^\circ</math>を最後に除くことを確認する。<math>180 \times 4 - 360 = 360^\circ</math></p>	
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>四角形の内角の和について、三角形の内角の和を基に説明している。 &lt;発言・ノート (2)&gt;</p> </div>	
<p><b>4 学習をまとめる。(2分)</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>&lt;まとめ&gt; ・四角形の内角の和は<math>360^\circ</math>。 ・内角の和は幾つかの三角形に分けて考える。 ・必要のない角は取り除いて考える。</p> </div> <p>☆幾つかの三角形に分けて考えたら、四角形の四つの角の和が<math>360^\circ</math>であることが分かったぞ。余計な角は引かないといけないことが分かったぞ。</p>
<p><b>5 学習を振り返る。(3分)</b></p> <p>○適用問題(隣同士で、各自が作図した四角形を使って、内角の和を説明し合う問題)に取り組ませる。</p>	

**V 本時の展開 (5/5 つかう)**

1 ねらい 多角形の内角の和を複数の三角形に分けて考えたり、表から規則性を読み取ったりする活動を通して、多角形の内角の和を計算で求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><b>1 学習を把握する。(10分)</b></p> <p>○五角形の内角の和の求め方を想起し、六角形の内角の和を求める活動を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対角線によって四つの三角形に分けられるので <math>180 \times 4 = 720^\circ</math></li> <li>○七角形・八角形の内角の和を簡単に求める方法はないかを問い掛ける。</li> </ul> <p>(問い) きまりがありそうぞ。計算で求められないかな？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>&lt;めあて&gt;多角形の内角の和を計算で求めるにはどうしたらよいだろうか。</p> </div>																											
<p><b>2 めあてを追究する。(20分)</b></p> <p>○次の表を完成させながら、七角形・八角形の内角の和が何度になるか考える活動を設定する。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>多角形</th> <th>三角形</th> <th>四角形</th> <th>五角形</th> <th>六角形</th> <th>七角形</th> <th>八角形</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三角形の数</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>内角の和</td> <td><math>180^\circ</math></td> <td><math>360^\circ</math></td> <td><math>540^\circ</math></td> <td><math>720^\circ</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>○表から関係性が見いだせない児童には、次の問い掛けをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・多角形の角が一つずつ増えると三角形の数 (内角の和) はどのように変わりますか。</li> <li>・七角形 <math>720 + 180 = 900^\circ</math> <math>180 \times 5 = 900^\circ</math> 八角形 <math>900 + 180 = 1080^\circ</math> <math>180 \times 6 = 1080^\circ</math></li> </ul>				多角形	三角形	四角形	五角形	六角形	七角形	八角形		三角形の数	1	2	3	4				内角の和	$180^\circ$	$360^\circ$	$540^\circ$	$720^\circ$			
多角形	三角形	四角形	五角形	六角形	七角形	八角形																					
三角形の数	1	2	3	4																							
内角の和	$180^\circ$	$360^\circ$	$540^\circ$	$720^\circ$																							
<p><b>3 考えを深める。(10分)</b></p> <p>&lt;問題&gt;単元の始めの学習で、三角定規を二つ組み合わせて作られた三角形も内角の和は <math>180^\circ</math> でした。なぜ <math>180^\circ</math> が二つなのに <math>360^\circ</math> ではなく <math>180^\circ</math> なのでしょう。図や式を使って説明しましょう。</p> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">  </div> <p>○三角形を作ったときは、除かなければいけない角が <math>180^\circ</math> 分あることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>180 \times 2 - 180 = 180^\circ</math></li> </ul> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">  </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>三角形の内角の和を基に考えたり、必要の無い角を除いて考えたりして課題を解決することのよさを記述している。</p> <p style="text-align: right;">&lt;振り返りカード (1) &gt;</p> </div>																											
<p><b>4 学習をまとめる。(2分)</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>&lt;まとめ&gt;六角形以上の多角形でも、三角形に分けて考えれば内角の和を簡単に計算で求めることができる。</p> <p>内角の和は必要のない角を除いて考えることが大切。</p> <p>多角形の内角の和は対角線を引いて三角形に分けて考えれば求められる。</p> </div> <p>☆三角形の内角の和が <math>180^\circ</math> であることと、余計な角を引くことを忘れずに活用すれば、様々な考え方で課題を解決できることが分かったぞ。</p>																											
<p><b>5 学習を振り返る。(3分)</b> ○単元の学習全体を振り返る。</p>																											

指導計画 算数科 第5学年 単元名「図形の角の大きさ」(全5時間計画)

目標	<p>平面図形に関わる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"> <li>・三角形や四角形などの多角形についての簡単な性質を理解すること。</li> </ul> <p>イ(思考力、判断力、表現力)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図形を構成する要素及び図形間の関係に着目し、構成の仕方を考察したり、図形の性質を見だし、その性質を筋道を立てて考え説明したりすること。</li> </ul> <p>ウ(学びに向かう力、人間性等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・三角形の内角の和を適用して、多角形の内角の和を導き出したり説明したりする活動を通して、論理的に説明することのよさに気づき、問題解決に生かそうとしている。</li> </ul>		
評価規準	<p>(1) 三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>になることを、具体物を操作して説明しようとしている。 三角形の内角の和を適用するよさに気づき、活用している。</p> <p>(2) いろいろな三角形の内角の和について調べ、和が<math>180^\circ</math>であることを見いだしている。 四角形や多角形の内角の和について、三角形の内角の和を基に説明している。</p> <p>(3) 三角形や四角形の未知の角の大きさを、三角形や四角形の内角の和を基に、計算で求めることができる。 多角形の内角の和を、三角形の内角の和を基にして求めることができる。</p> <p>(4) 三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることを理解している。 「五角形」「六角形」「多角形」の用語やその意味を理解するとともに、多角形の内角の和は三角形に分けて求められることを理解している。</p>		
過程	時間	☆まとめ(意識)	◇評価項目 <方法(観点)>
であう	<p>1</p> <p>○様々な三角形の角を計測する活動を通して、三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることを理解できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>どんな三角形でも、三つの角の和は<math>180^\circ</math>になるのだろうか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>四角形や五角形にも内角の和にきまりはあるのだろうか。</p> </div>	<p>☆どんなに頑張っても作図した三角形でも、三つの角の和は<math>180^\circ</math>になることが分かった。</p>	<p>◇いろいろな三角形の内角の和について調べ、和が<math>180^\circ</math>であることを発言している。&lt;発言(2)&gt;</p>
追究する	<p>1</p> <p>○一つの三角形を切り離したり、合同な三角形を敷き詰めたりする活動を通して、三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることを説明できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることを説明するにはどうすればよいただろうか。</p> </div> <p>1</p> <p>○三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることを基に、四角形の内角の和を複数の三角形に分けて考える活動を通して、四角形の内角の和が<math>360^\circ</math>となることを理解できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>三角定規の組み合わせでない四角形でも内角の和は<math>360^\circ</math>なのだろうか。</p> </div> <p>1</p> <p>○五角形の内角の和を複数の三角形や四角形に分けて考えたり、友達の考えの図と式とを結び付けたりする活動を通して、五角形の内角の和の求め方を理解できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>五角形の内角の和を様々な方法で求めてみよう。</p> </div>	<p>☆三角形の三つの角を合わせたことで、どの三角形の三つの角も一直線上に並ぶことが分かった。</p> <p>☆幾つかの三角形に分けて考えたら、四角形の四つの角の和が<math>360^\circ</math>であることが分かったぞ。余計な角は引かないといけないことが分かったぞ。</p> <p>☆三角形や四角形に分けたあと必要のない角を引けば、どんな方法でも<math>540^\circ</math>を導き出せたぞ。</p>	<p>◇三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>になることを、具体物を操作して説明している。 &lt;観察・ノート(1)&gt;</p> <p>◇四角形の内角の和について、三角形の内角の和を基に説明している。 &lt;発言・ノート(2)&gt;</p> <p>◇五角形の内角の和について、三角形や四角形の内角の和を基に計算で求めることができる。 &lt;発言・ノート(3)&gt;</p>
つかう	<p>1</p> <p>○多角形の内角の和を複数の三角形に分けて考えたり、表から規則性を読み取ったりする活動を通して、多角形の内角の和を計算で求めることができるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>多角形の内角の和を計算で求めるにはどうしたらよいただろうか。</p> </div>	<p>☆三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることと、余計な角を引くことを忘れずに活用すれば、様々な考え方で問題を解決できることが分かったぞ。</p>	<p>◇「六角形」「多角形」の用語やその意味を理解するとともに、多角形の内角の和は三角形に分けて求められることを理解している。 &lt;発言・ノート(4)&gt;</p>