

# 第4学年 算数科学習指導案

日時 平成16年9月7日(火) 5校時  
 児童 4年い組(少人数Aグループ)  
 男子10名 女子10名 計20名  
 指導者 菅原正樹

## 1 単元名 「三角形のなかまを調べよう(三角形と角)」

## 2 単元について

### (1) 教材観

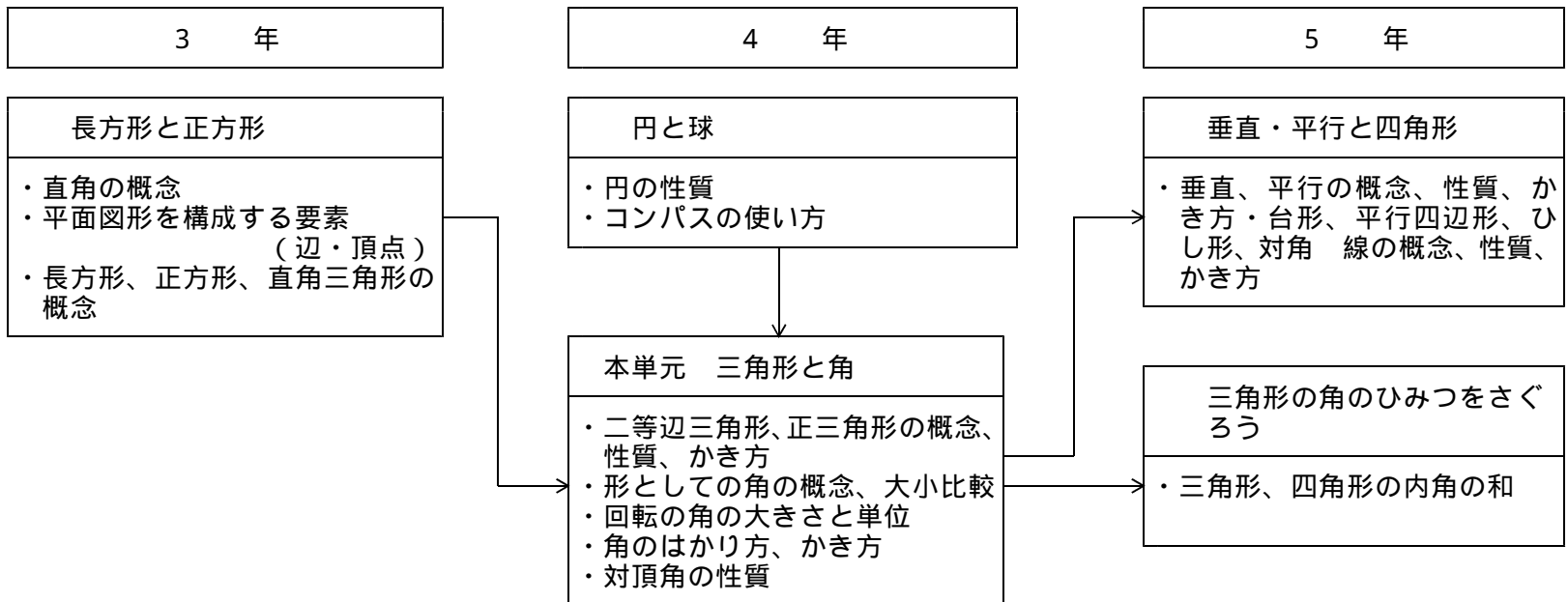
子どもたちは、これまでに、三角形、四角形及び長方形、正方形、直角三角形について学習し、辺の長さや角の大きさに関係なく3つの辺で囲まれた形を「三角形」とよぶことを学習している。また、形としての直角についても学習し、直角のある三角形を特に「直角三角形」とよぶことを理解している。

本単元では、これまでの学習を基にし、辺の長さの相等関係に着目して三角形をとらえ、2辺が等しい三角形として「二等辺三角形」、3辺が等しい三角形として「正三角形」を知らせる。またそれらの定義を基にしてそれらの作図ができるようにするとともに、それらの図形の概念理解を深めていく。

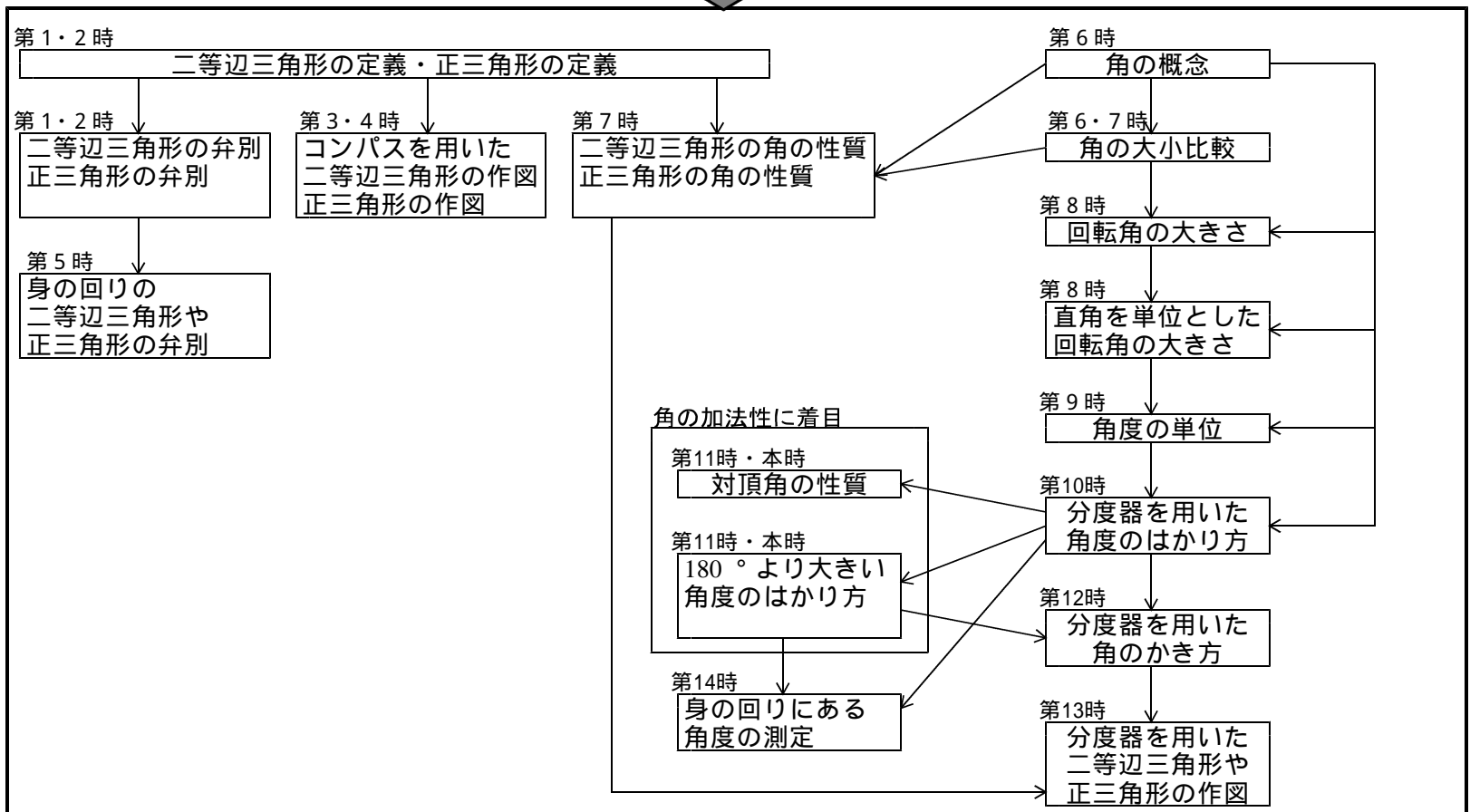
角については、前学年で直角を取り上げているが、ここでは大きさを意識するものではなく、形としてとらえていたにとどまる。ここでは、図形から1つの頂点をはさんだ2辺を取り出し、その開き具合として角の概念をとらえ直す。さらに、角を回転による半直線の開きの量としてみる見方を扱い、1直角、2直角、3直角など、直角の大きさを単位にして測定したり、角度を詳しく測る単位「度(°)」を導入して測定したりして、測定できる量としての角に拡張する。また、分度器を用いて角の大きさを測定したり、必要な大きさの角を作図したりすることができるようにすることもねらいとしている。

本単元の学習は平行四辺形、台形、ひし形等の性質を調べたり、作図や弁別をしたりする学習へと発展する。

本教材の関連と発展は以下の通りである。



### 単元の教材構造



## (2) 児童観

本単元では、辺の長さの相当関係に着目して二等辺三角形や正三角形を分類したり、かいたりする。

児童はこれまで、辺の長さや面、頂点、直角の数などに着目して、箱の形や正方形、長方形、直角三角形を調べたり、かいたりしてきている。したがって、知識としてこれらの形の定義やかきかたを理解することは、それほどむずかしくないと考える。しかし、図形の美しさを感じたり、作図の仕方やその基となる考えを説明することにはあまり慣れていないと思われる。また、レディネステストの結果を見ると、定義に照らし合わせて、傾いたり極端に辺の長さが違ったりしている正方形や長方形、直角三角形を弁別することにとまどっている児童が多い。

角については、3学年で直角についての学習をしており、身近なものの中から三角定規を使って直角を見つけたら、かいたりする活動は好んで行っている。また、長さや重さなどの学習で、単位の大きさを決めてそのいくつ分として表すことも経験しており、測定そのものは楽しんでいる。しかし、正しく測定したり、目盛りを読んだりすることに抵抗を感じている児童もいる。

## (3) 指導観

本単元の指導にあたっては、自ら考え体験する場を多く設定し、図形についての感覚を豊かにすることも大切にしたいと考える。そこで、二等辺三角形や正三角形を観察させたり、作図の仕方を工夫させたり、紙で作らせたりする活動を十分にさせるようにしたい。また、作図の仕方や、そのもととなる考えなどを説明させるようにしたい。図形の弁別をする際には、傾いたり極端に辺の長さが違う正三角形や二等辺三角形も取り入れ、弁別したわけを定義をもとに説明させ、見た目だけで判断することのないよう留意させたい。

角については、角を回転の大きさを表す量として見ていけるようにすることが大切である。そこで、実際に1つの直線を回転させて様々な大きさの角を作るという「作業的な活動」を取り入れたい。また、分度器を用いての測定や作図の技能もしっかり身につけさせる必要がある。そこで、分度器を用いて身の回りの角度を測定する「体験的な活動」も経験させ、分度器の扱いに慣れさせたい。また、身の回りの角の大きさに関心をもつようにさせたい。

評価については、測定に必要な事柄を書き留めておいたり、自分でかき加えた補助線などもかいたままにさせておいたりして、活動の過程も把握するようにしたい。特に、測定や作図に対しては、個別に対応して、一人一人のつまずきや習熟の度合いを評価するようにしたい。

## 3 目標

二等辺三角形や正三角形の概念や性質について理解し、それを構成したり用いたりすることができる。

角の概念や大きさについて理解し、図形と関連して角を用いたり、回転の大きさとしての角を測定したり、かいたりすることができる

- < 関心・意欲・態度 > ・二等辺三角形や正三角形の性質や美しさに関心を持ち、身の回りからそれらの形を探そうとする。
- < 数学的な考え方 > ・辺の長さや角の大きさに着目して、三角形の性質を見いだす。
  - ・角の大きさを比べるときに、長さや重さなどの場合と同じように、単位の大きさのいくつ分と数値化して考える。
- < 表現・処理 > ・定義や性質に基づいて二等辺三角形や正三角形を正確に作図することができる。
  - ・分度器を用いて角度をはかったり、角をかいたりすることができる。
- < 知識・理解 > ・二等辺三角形や正三角形の定義、性質を理解する。
  - ・分度器を用いた角度のはかり方、角のかき方を理解する。

4 指導計画と評価計画

| 時 | 目標  | 学習内容・活動  | 評価規準・具体の評価規準   |  |   |  | 主な算数的活動   |
|---|---|--|--|--|---|--|---|
|   |   |  | 関心・意欲・態度   | 数学的な考え方  | 表現・処理   | 知識・理解  |   |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>いろいろな三角形の中から辺の長さに着目して三角形を弁別することができる。</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>長さの異なる4種類のひごを組み合わせているいろいろな三角形を作り、できた三角形を辺の長さに着目して分類をする。</li> </ul>              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>辺の長さに着目して、三角形の性質を見出している。</li> <li>A 辺の長さの組み合わせに着目して、三角形を分類し、その共通点や相違点を説明できる。</li> <li>B 辺の長さの組み合わせに着目して、三角形を分類することができる。</li> </ul>            |   |  | 仮説イ <ul style="list-style-type: none"> <li>長さの異なるひごを組み合わせているいろいろな三角形を作り、できた三角形を分類をする。</li> </ul>  |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形と正三角形の定義を理解しこれらを弁別することができる。</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>「二等辺三角形」「正三角形」の定義を理解する。</li> <li>いろいろな三角形の中から、二等辺三角形や正三角形を弁別する。</li> </ul>      |  |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形や正三角形の定義を理解している。</li> <li>A 二等辺三角形や正三角形を弁別し、そのわけを定義をもとに説明できる。</li> <li>B 二等辺三角形や正三角形を定義に従って弁別することができる。</li> </ul> | 仮説ア <ul style="list-style-type: none"> <li>いろいろな三角形の中から、二等辺三角形や正三角形を弁別する。</li> </ul>  |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形のかき方を理解し、指定された二等辺三角形をかくことができる。</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>底辺が4 cmで他の辺が5 cmの二等辺三角形のかき方を考える。</li> <li>コンパスと定規を用いて上記の二等辺三角形を作図する。</li> </ul> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンパスと定規を用いて、二等辺三角形を作図することができる。</li> <li>A 頂点の位置を見当づけて、必要な部分だけ弧をかくなど手際よく、いろいろな二等辺三角形を作図することができる。</li> <li>B コンパスの機能を活用して二等辺三角形を作図することができる。</li> </ul> |  | 仮説イ <ul style="list-style-type: none"> <li>底辺が4 cmで他の辺が5 cmの二等辺三角形のかき方を考える。</li> </ul> 仮説ア <ul style="list-style-type: none"> <li>コンパスと定規を用いて上記の二等辺三角形を作図する。</li> </ul> |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>正三角形のかき方を考え、指定された正三角形をかくことができる。</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>3辺が5 cmの正三角形のかき方を考える。</li> <li>コンパスと定規を用いて上記の正三角形を作図する。</li> </ul>              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形のかき方を発展的にとらえて、正三角形のかき方を考えている。</li> <li>A 正三角形の定義を活用した作図の方法をわかりやすく説明することができる。</li> <li>B 正三角形の定義とコンパスの機能をもとに、正三角形を作図することができる。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンパスと定規を用いて、正三角形を作図することができる。</li> <li>A 頂点の位置を見当づけて、必要な部分だけ弧をかくなど、手際よくいろいろな正三角形を作図することができる。</li> <li>B コンパスの機能を活用して正三角形を作図することができる。</li> </ul>       | 仮説イ <ul style="list-style-type: none"> <li>一辺が5 cmの正三角形のかき方を考える。</li> </ul> 仮説ア <ul style="list-style-type: none"> <li>コンパスと定規を用いて上記の正三角形を作図する。</li> </ul>     |   |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形や正三角形の形を集め、弁別する活動を通して、その機能性に着目する。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>「やってみよう」身の回りから正三角形や二等辺三角形の形をしたものを見つけて弁別する。</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りから、正三角形や二等辺三角形の形をしたものを見つけようとしている。</li> <li>A 身の回りから、正三角形や二等辺三角形の形をしたものをノートに書きそれが</li> </ul> |  |   |  | 仮説ウ <ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りから、正三角形や二等辺三角形の形をしたものを探す。</li> </ul>   |

|    |  |  |   |  |  |   |   |
|----|--|--|---|--|--|---|---|
|    |  |  | なぜその形なのか、その有用性についても考えを書いている。<br>B 身の回りから、正三角形や二等辺三角形の形をしたものをノートに書く。 |  |  |   |   |
| 6  | <ul style="list-style-type: none"> <li>形としての角の概念を理解し、角の大きさを比べることができる。</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>前に作図した二等辺三角形と正三角形の角の大きさを比べる。</li> <li>「角」の概念を理解する。</li> <li>角の大きさは辺の長さに関係がないことを理解する。</li> </ul>   |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>角の大きさを、重ねて直接比べることができる。</li> <li>B 角の大きさを、直接重ねることによってどちらが大きいと言える。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>角の大きさは辺の長さに関係ないことを理解している。</li> <li>B 辺の長さに関係なく大きな角がどれか指摘できる。</li> </ul>  | 仮説ア <ul style="list-style-type: none"> <li>二つの角を直接重ねて大きさを比べる。</li> </ul>                              |
| 7  | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形や正三角形の角の性質を理解する。</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形、正三角形のそれぞれの3つの角の大きさを比べる。</li> <li>二等辺三角形、正三角形の角の性質をまとめる。</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形や正三角形の角の性質に気づく。</li> <li>A 角を直接重ねて比べ、二等辺三角形と正三角形の角の性質について気づいたことをノートにまとめることができる。</li> <li>B 角を直接重ねて比べ、二等辺三角形と正三角形の性質に気づくことができる。</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形や正三角形の角の性質を理解している。</li> <li>A 三角定規を2枚合わせた形が何という三角形になるか説明することができる。</li> <li>B 角の大きさに着目して、二等辺三角形や正三角形を弁別できる</li> </ul>                           | 仮説イ、ア <ul style="list-style-type: none"> <li>二等辺三角形、正三角形のそれぞれの3つの角の大きさを比べる。</li> </ul>                |
| 8  | <ul style="list-style-type: none"> <li>半直線が回転してできる角の大きさについて理解する。</li> <li>直角を単位とした回転角の大きさの表し方を理解する。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>円の半径を使うと頂角がいろいろな大きさの二等辺三角形ができることから本時の課題をとらえる。</li> <li>折り込みの2枚の円盤を組み合わせていろいろな角をつくり、角の大きさがどのように変わるか調べる。</li> <li>角の大きさを、直角を単位にして表す。</li> </ul> |   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>半直線が回転すると、いろいろな大きさの角ができることを理解している。</li> <li>A 半直線が回転してできた角の大きさを比べ、大きな角を指摘し、その理由も述べることができる。</li> <li>B 半直線が回転してできた角の大きさを比べ、大きな角を指摘することができる</li> </ul> | 仮説ア <ul style="list-style-type: none"> <li>折り込みの2枚の円盤を組み合わせていろいろな角をつくり、角の大きさがどのように変わるか調べる。</li> </ul> |
| 9  | <ul style="list-style-type: none"> <li>角度の単位「度(°)」を理解する</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>分度器の目盛りの構造を調べる。</li> <li>角度を表す単位「度(°)」を知り1直角 = 90°の関係を理解する。</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>角も他の量と同じように単位のいくつ分と数値化して考えている。</li> <li>A どれだけ大きいかを表すためには、単位が必要であることを長さや重さ等の単位と結びつけて説明できる。</li> <li>B どれだけ大きいかを表すためには、単位が必要だと言える。</li> </ul>    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>角の大きさの単位について理解している。</li> <li>B 1度は直角を90に等分した1つ分であると言える。</li> </ul>   | 仮説ア <ul style="list-style-type: none"> <li>分度器の目盛りがどのようにしているか調べる。</li> </ul>                          |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>分度器を用いた角度のはかり方を理解する。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>分度器を用いた角度のはかり方を知り、いろいろな角の大きさをはかる。</li> </ul>  |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>分度器を用いて、角度をはかることができる。</li> <li>A 測定前に見当をつけてから分度器で角度を正し</li> </ul>           |   | 仮説ア <ul style="list-style-type: none"> <li>分度器を用いて、いろいろな角の大きさをはかる。</li> </ul>                         |

|       |   |  |   |   |  |   |   |
|-------|---|--|---|---|--|---|---|
|       |   |  |   |   | くはかることができる。<br>B 分度器を用いて角度を正しくはかることができる。   |   |   |
| 11・本時 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・180°より大きい角度のはかり方を理解する。</li> <li>・対頂角の性質を理解する。</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・180°より大きい角度の工夫したはかり方を考える。</li> <li>・2直線が交わってできる向かい合った角の大きさを比べる。</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・量の加法性に着目して、180°より大きい角度のはかり方を考えている。</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・対頂角の性質を理解している。</li> </ul>   | 仮説イ ア<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・180°より大きい角度を工夫してはかる。</li> </ul>  |
|       |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 180°より大きい角度を工夫してはかり、その方法を説明できる。</li> <li>B 180°より大きい角度を工夫してはかることができる。</li> </ul>                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 計算で角度を求め、向かい合った角の大きさが等しいことを説明できる。</li> <li>B 向かい合った角の大きさは等しいと言える。</li> </ul>                              |   | 仮説ア<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・対頂角の大きさをはかる。</li> </ul>  |
| 12    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器を用いた角のかき方を理解する。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器を用いた角のかき方を知り、いろいろな大きさの角を作図する。</li> </ul>  |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器を用いて、角をかきことができる。</li> </ul>   |   | 仮説ア<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器を用いて、いろいろな大きさの角を作図する。</li> </ul>  |
|       |   |  |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 分度器を用いて与えられた大きさの角を正確にかくことができ180°より大きい角も効率よくかくことができる。</li> <li>B 分度器を用いて与えられた大きさの角を正確にかくことができる。</li> </ul> |   |   |
| 13    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器を活用して二等辺三角形や正三角形を作図したり三角定規などの角をはかったりする活動を通して、学習内容の理解を深める。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・[やってみよう] 分度器を用いた角のかき方を活用して二等辺三角形を作図する。</li> <li>・[やってみよう] 正三角形の3つの角を調べる。</li> <li>・[やってみよう] 1組の三角定規のそれぞれの角や、組み合わせてできる角の大きさをはかる。</li> <li>・[やってみよう] 折り込みの2枚の円盤で全円分度器をつくり、いろいろな角度をつくってみる。</li> </ul> |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器と定規を用いて、二等辺三角形や正三角形を作図することができる。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・三角定規のそれぞれの角の大きさを理解している。</li> </ul>  | 仮説ウ<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器を使って二等辺三角形や正三角形を作図し、コンパスを使って確かめる。</li> <li>・三角定規の角の大きさを調べる。</li> <li>・全円分度器を作り、いろいろな角度をつくってみる。</li> </ul> |
|       |   |  |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 分度器と定規を用いて、二等辺三角形や正三角形を正確に作図することができる。</li> <li>B 分度器と定規を用いて、二等辺三角形や正三角形を作図することができる。</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 三角定規を2枚組み合わせてできる角を計算で求めることができる。</li> <li>B 2種類の三角定規の3つの角の大きさを言える。</li> </ul> |   |
| 14    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・学習内容の理解を確認する。</li> <li>・学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「たしかめ」をする。</li> <li>・[チャレンジ] 身の回りにある角度を探して、調べる。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・身の回りから、角度を活用しているものを探そうとしている。</li> </ul>   |   |  |   | 仮説ウ<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・身の回りにある角度を探して、調べる。</li> </ul>  |
|       |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 身の回りにある分度器だけでははかりにくい角を画用紙に写し取るなど、工夫して調べようとしている。</li> <li>B 分度器を使って、身の回りにある角度を調べようとしている。</li> </ul> |   |  |   |   |

仮説ア・・・意味をわかりやすく理解させるための算数的活動  
 仮説イ・・・考え方を育てるための算数的活動  
 仮説ウ・・・算数のよさや楽しさを感じさせるための算数的活動

5 本時の指導

(1) 目標

- ・量の加法性に着目して、 $180^\circ$ より大きい角度のはかり方を理解する。
- ・対頂角の性質を理解する。

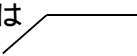
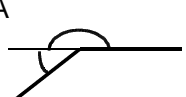


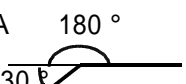
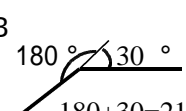

(2) 本時指導の考え方

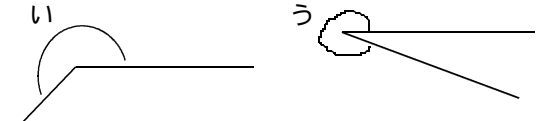
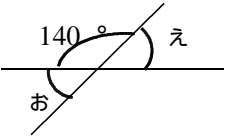
本時は、2つの学習課題を解決するために、2つの算数的活動に取り組みさせる。

1つめは $180^\circ$ より大きい角度を工夫してはかる活動で、その方法は、大きく2通り考えられる。「補助線を引いた上で $180^\circ$ をこえる部分の角の大きさをはかり、それに $180$ を加える方法」と、「劣角をはかり $360$ から引く方法」である。この活動を限られた時間の中でどの子にも行わせるために、見通す段階で、方法について話し合う場面を設け、自分に取り組む方法を明確にした上で自力解決に臨ませたい。自力解決後は、筋道を立ててはかる手順を説明できるように支援したい。

2つめは対頂角の大きさを実際にはかって大きさをくらべる活動である。実測させて等しいことがわかるだけではなく、補角が共通であることに着目して、計算で求めることにより、対頂角が等しいことを論理的に説明できることにも気づかせたい。また、ノートに自由に2本の直線を交わるように引かせてできた角の大きさを調べさせることで、対頂角の性質の一般化を図りたいと考える。

(3) 展開

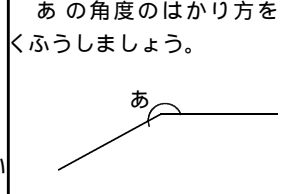
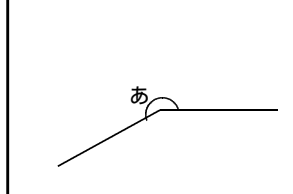
| 段階        | 学習活動<br>算数的活動   | 予想される児童の反応  | 指導上の留意点・手だて<br>Bに到達した子への手だて<br>Bに到達しない子への手だて   | 評価規準<br>具体的評価規準(評価方法)  | 準備                 |
|-----------|---|---|--|--|--------------------|
| つかむ<br>5分 | 1 問題把握<br>あ の角度のはかり方をくふうしましょう<br>あ<br>何度ぐらいだと思いますか。<br>2 課題把握<br>180°より大きい角度のはかり方をくふうしよう。 | ・ $180^\circ$ より大きい<br>・ $200^\circ$ ぐらい<br>・ $270^\circ$ より小さい   | ・はじめは  のような図だけを提示し、図には2つの角があることを意識させ、方法の見通しをもたせる伏線とする。<br>・予想した根拠も話させる。<br>・分度器では $180^\circ$ までしかはかることができないことから、工夫したはかり方が必要であることに気づかせる。 |  | ・小黒板(問題)<br>・学習シート |
| 見通す<br>5分 | 3 解決の見通し<br>どのようにしてはかればいいですか。<br>180°より大きい角度をどのようにしてはかればいいのか考える。                          | A <br>B <br>C    | ・まず、1分間じっくり図を見る時間を与え、どのようにしてはかたらよいか考えさせる。<br>・A、B、Cの方法のうち1つでも児童から出されればよしとする。<br>・補助線を引くのは、 $180^\circ$ を作るためであることをおさえさせる。<br>・自分をはじめに取り組む方法を決めて、自力解決に入らせる。   |  |                    |
| つくる       | 4 自力解決<br>(1) $180^\circ$ より大きい角度を工夫してはかる。<br>(2) はかった手順をノートにまとめる。                        | A <br>$30^\circ$<br>$180+30=210$<br>B <br>$180^\circ$ $30^\circ$<br>$180+30=210$<br>C <br>$150^\circ$<br>$360-150=210$ | ・つまづいている児童が数人いる場合は、黒板前に集め、グループ指導をする。<br>はかった手順をノートにまとめさせる。<br>まず、補助線を引かせ、分度器ではかる角を明らかにする。さらに、分度器のあてかたを確認する。<br>・終わった児童には、他の方法  | 量の加法性に着目して、 $180^\circ$ より大きい角度のはかり方を考えている<br>A $180^\circ$ より大きい角度を工夫してはかり、その方法を説明できる。<br>B $180^\circ$ より大きい角度を工夫してはかることができる。<br>(行動観察、学習シート、発表) |                    |

|                        |   |   |  |   |   |
|------------------------|---|---|--|---|---|
| つ<br>く<br>る<br>20分     | <p>5 集団解決</p> <p>(1) 解決結果を発表する</p> <p>(2) AとBの方法の共通点を話し合う。</p> <p>(3) AとCの相違点を話し合う。</p> <p>(4) 適用問題を解く</p> <div data-bbox="233 757 826 963" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>い、うの角度は何度ですか</p>  </div>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ AもBも180°をこえる部分と180°を合わせている。</li> <li>・ Aはたしざんで求めているけど、Cは引き算で求めている。</li> <li>・ Cは反対側の角をはかっている。</li> <li>・ Cは線をつけ足さなくていい。</li> </ul> | <p>にも取り組ませる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Cの方法に気づくことができない場合には教科書のゆうじさんのやり方を参考にさせる。</li> <li>・ どの方法でも、正しく求めることができることを確認する。</li> <li>・ どの方法も角度をはかるのは1回だけであり、はかる場所によってたし算になったり、ひき算になったりすることをおさえる。</li> <li>・ 角の大きさも、長さや重さなどのように、たしたり、ひいたりできることを確認する。</li> <li>・ 「180°をこえる部分と180°を合わせる方法」、「360°から引く方法」のどちらか自分を取り組みやすい方法で求めさせる。</li> <li>・ 早く終わった児童には、他の方法でも解決させる。</li> </ul> | い、うの角度をはかることができる。   | ・ 小黒板<br>(問題)   |
| ま<br>と<br>め<br>る<br>3分 | <p>6 学習のまとめ</p> <div data-bbox="233 1037 838 1163" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>180°より大きい角度のはかり方<br/> <math>180^\circ + 180^\circ</math>をこえる部分の大きさ<br/> <math>360^\circ -</math> 反対側の角の大きさ</p> </div>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図と結びつけながらまとめる。</li> </ul>   |   |   |
| つ<br>か<br>む<br>2分      | <p>7 問題把握</p> <div data-bbox="233 1251 562 1511" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>向かい合ったえとおの角の大きさをくらべましょう。</p>  </div> <p>8 課題把握</p> <div data-bbox="233 1607 838 1662" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>向かい合った角の大きさをくらべよう。</p> </div> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 向かい合った角とは、2本の直線を交わるように引いたときにできる角であることをおさえる。</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 紙板書<br/>(問題)</li> <li>・ 学習シート</li> </ul> |
| つ<br>く<br>る<br>8分      | <p>9 集団解決</p> <div data-bbox="220 1758 548 1882" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) えとおの角度を分度器ではかる。</p> </div> <p>(2) えとおの角度を計算で求める。</p> <div data-bbox="220 2047 548 2197" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(3) 自分がかいた対頂角の大きさをはかって比べる。</p> </div>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習シートに書き込ませる。</li> <li>えとおの一方の角をかくして、もう一方の角度を計算で求めることができないか考えさせる。</li> <li>分度器の当て方、目盛りをどちらから読むのかを確認する。</li> <li>・ ノートに自由に2本の直線を交わるように引かせ、できた角の大きさを調べさせる。</li> </ul>   | <div data-bbox="1309 1731 1649 1827" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>対頂角の性質を理解している。</p> </div> <p>A 計算で角度を求め、向かい合った角の大きさが等しいことを説明できる。</p> <p>B 向かい合った角の大きさは等しいと言える。<br/>(行動観察、学習シート)</p> |   |
| ま<br>と<br>め<br>る<br>2分 | <p>10 学習のまとめ</p> <div data-bbox="233 2293 826 2348" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>向かい合った角の大きさはいつでも等しい</p> </div>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図と結びつけながらまとめる。</li> </ul>   |   |   |

(4) 板書計画

**課題** 180°より大きい角度のはかり方をくふうしよう。

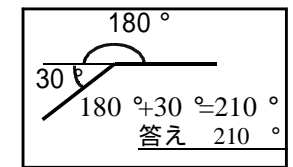
**問題** あ の角度のはかり方をくふうしましょう。

**見当**

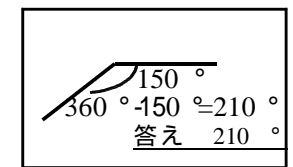
- 180°より大きい
- 200°
- 230°

**線をたして180°をつくる**



$180^\circ + 30^\circ = 210^\circ$   
答え 210°

**反対側の角度をはかる**

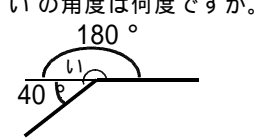


$360^\circ - 150^\circ = 210^\circ$   
答え 210°

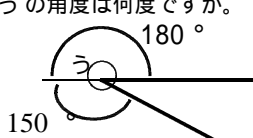
たしざん  $\cdot 180^\circ + 180^\circ$  をこえた部分の角度  
ひきざん  $\cdot 360^\circ -$  反対側の角度

**まとめ** 180°より大きい角度のはかり方  
180° + 180° をこえる部分の角度  
360° - 反対側の角度

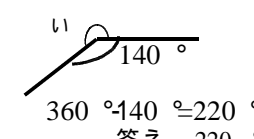
**たしかめ** いの角度は何度ですか。 うの角度は何度ですか。



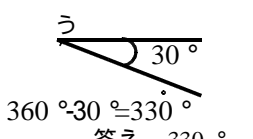
$180^\circ + 40^\circ = 220^\circ$   
答え 220°



$180^\circ + 150^\circ = 330^\circ$   
答え 330°



$360^\circ - 140^\circ = 220^\circ$   
答え 220°

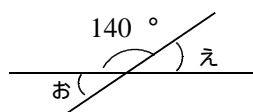


$360^\circ - 30^\circ = 330^\circ$   
答え 330°

移動黒板

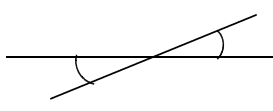
**課題** 向かい合った角の大きさをくらべよう。

**問題** 向かい合ったえとおの角の大きさをくらべましょう。



答え  
えとおの角の大きさは等しい

**まとめ** 向かい合った角の大きさはいつでも等しい



座席表



|     |     |
|-----|-----|
| Y.K | C.S |
| T.H | S.H |
| S.S | M.K |

|     |     |
|-----|-----|
| K.S | O.M |
| K.K | S.A |
| I.R | M.N |
| S.K | I.A |

|     |     |
|-----|-----|
| C.K | T.C |
| O.Y | I.M |
| K.R | S.K |



課題

\_\_\_\_\_

問題

あの角度のはかり方をくふうしましょう。

よそう  
(      )°

答え \_\_\_\_\_

早く終わった人はちがう方法でもやってみよう

\_\_\_\_\_

答え \_\_\_\_\_

## みんな

|   |   |
|---|---|
| <p>方法 1</p> <p style="text-align: center;">答え _____</p> | <p>方法 2</p> <p style="text-align: center;">答え _____</p> |
|---|---|

たしかめ    い の角度は何度ですか。

\_\_\_\_\_

答え \_\_\_\_\_

う の角度は何度ですか。

\_\_\_\_\_

答え \_\_\_\_\_

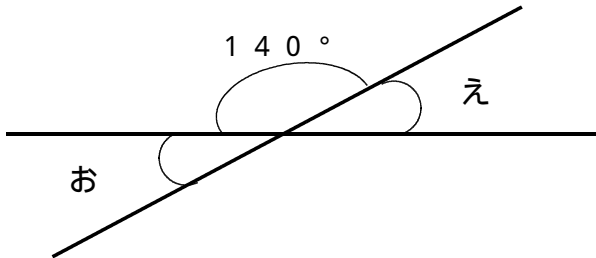
## まとめ

|                                      |
|--------------------------------------|
| <p>180° より大きい角度のはかり方</p> <hr/> <hr/> |
|--------------------------------------|

課題

問題

向かい合ったえとおの角の大きさをくらべましょう。



えとおの角度を計算で  
もとめましょう。

たしかめ

向かい合った角を自分で  
作って大きさをくらべましょう。

---

答え

まとめ

---