

## 第4学年 算数科学習活動プラン

指導者 ○○○○、○○○○

### 1、単元名 「角の大きさ」(全9時間)

#### 2、こんな子どもたちだから

本学年の子どもたちは、快活で学習・生活ともに自分の興味が向いたところらは積極的に取り組む姿勢が見られる。特に学習においては、意欲を持って取り組むことができる子どもが多い。しかし、学習の途中で解けない問題にぶつかると、集中力が続かなかつたり、解決しようとする意欲が減退する子どもも見受けられる。

本校では算数の授業においては、「思考力」を重視する授業展開を大切にしている。「数と計算」領域においては、ある程度の力が定着してきたように思える反面、「量と測定」領域においては、具体的操作の不慣れや緻密さに欠ける姿や多面的な見方・考え方に乏しい姿もみられる。

#### 検証軸に据える児童

##### Aさん

四則計算に正確性がなく、計算まちがいが多い。そのためか、算数に苦手意識を抱いているように感じる。学習不振のため、集中して学習できない姿をよく見せる。

「三角形」の学習では、角と頂点の区別をつけることがなかなかできなかった。本単元では、角度という概念を確かなものにし、分度器を使って確実に角度をはかることができるようにしたい。

##### Bさん

気分がむらがあり、落ち込むと黙り込むことがある。しかし、わかったときは自分から発表をする。黙り込んでしまうことには、自分の気持ちや考えを言葉で表現することがなかなかできないということも一因としてあげられると考える。学びあいの中で、自分の考えを相手にしっかり伝えられるようにしていきたい。

### 3、こんな学習で

#### (1)こんな教材を

子どもたちは、3学年で直角が頂点のところの特別な形であること、本学年で2本の半直線の開きが平面図形を作ること、二つの辺の開き具合によって形が違ふこと、角の大きさ

は辺の長さに関係がないことを学習してきた。

本単元では、形としての角の見方から「回転による半直線の開きの量」として見る見方を学ぶ。角の大きさについては、直角を単位として測定したり、「度(°)」を用いて測定したりすることを学習する。また、分度器を用いて正確に角度を測定したり、指示された大きさの角をかいたりすることも学習していく。

(2)こんな方法で

- ① 子どもたちが興味関心を持って算数活動に取り組めるように、具体的操作活動を取り入れる。
- ② 「見通す」段階において、友だちとの交流により自分なりの方法を見つけたり選んだりしながら、意欲的に問題解決へと向かわせる。
- ③ 「さぐる」段階において T2 と連携し、同じ考えの子ども集団(カウンターパートグループ)で交流させることにより、自信を持って全体交流に臨めるように支援する。

4、こんな子どもに

- 角の大きさの単位として「度(°)」が用いられていることを理解することができる。
- 角の大きさを回転量として理解し、分度器を用いて角度を測ったり、角を書いたりすることができる。
- ペアやグループで発表したり、友だちの意見を聞いたりすることにより、自分の考えを深めたり、友だちの考えの良さに気付いたりする。

5、学習計画

| 配時 | 主な学習活動と内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 指導・支援(※学びあいの姿)                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>1、半直線が回転してできる角の大きさについて理解する。直角を単位とした回転角の大きさの表し方を理解する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">                     回転してできる角の大きさを比べよう。                 </div> <p>(1)円盤の開き具合を変え、角の大きさを比べる。</p> <p>①3つの角の比べ方を考える。</p> <p>②3つの角を小さい順に並べる。</p> <p>(2)比べ方を交流する。</p> <p>①隣の席の友だち    ②全体</p> <p>(3)友だちの方法で比べてみる。</p> <p>(4)円盤でできる角について理解する。</p> | <p>※隣の席の友だちと尋ねあったり、教えあったり、考えを出しあっている。</p> <p>○円盤の回転を大きくしていく</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | (5)学習のまとめをする。                                                                                                                                                                                                             | と、角も大きくなることをおさえる。<br>○直角がちょうど当てはまる角がいくつあることをおさえる。                                                                      |
| 1 | 2、角度の単位「度」を理解する。<br>角の大きさの表し方について考えよう。<br>(1)どんな角でも角の大きさは、「直角のいくつ分」で表せるのか考える。<br>①三角定規を使って、角の大きさを測ってみる。<br>②「直角のいくつ分」にならない角について考える。<br>(2)角の大きさを表す単位「度」について知る。<br>(3)分度器の仕組みについて考える。<br>(4)学習のまとめをする。                     | ○「直角のいくつ分」で表せないものがあることを理解する。<br><br>○直角を 90 等分した 1 つ分を 1 度ということと、1 度=1° と表せる事をおさえる。<br>○「角度」という言葉を知る。<br>○分度器の特徴をおさえる。 |
| 1 | 3、分度器を用いた角度の測り方を理解する。<br>分度器を使った角度のはかり方を考えよう。<br>(1)分度器での角を測る。<br>①測り方の手順を考える。<br>②実際に角度を測る。<br>(2)測り方を交流する。<br>①グループ ②全体<br>(3)いろいろな角の測り方を考える。<br>①辺の長さが短い場合。<br>②90 度より大きい角の場合。<br>(4)三角定規のそれぞれの角度を測る。<br>(5)学習のまとめをする。 | ※グループの友だちと尋ねあったり、教えあったり、考えを出しあったりしている。<br>○いろいろなパターンの角度の測り方を確認する。<br>○三角定規の角度を確認する。                                    |
| 1 | 4、180° よりも大きい角度の測り方を理解する。<br>180° よりも大きい角度のはかり方を考えよう。<br>(1)180° よりも大きい角度を測る。<br>①測り方の手順を考える。<br>②実際に角度を測る。<br>(2)交流する。                                                                                                   | ○前時との角度の違いを確認させる。<br>※グループの友だちと尋ねあったり、教えあったり、考えを出                                                                      |

**本時  
(60分)**

|   |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>①グループ ②全体</p> <p>(3)学習のまとめをする。</p>                                                                                                                                                                             | <p>しあったりしている。</p> <p>○180° よりも大きい角度も分度器で測れることを理解する。</p>                  |
| 1 | <p>5、対頂角の性質を理解する。</p> <p>向かいあった角の大きさをくらべてみよう。</p> <p>(1)向かいあった角の大きさを比べる。</p> <p>①2つの向かいあった角の角度を求める。</p> <p>②2つの角の大きさを比べる。</p> <p>(2)交流する。</p> <p>①隣の席の友だち ②全体で</p> <p>(3)他の向かいあった角度も調べる。</p> <p>(4)学習のまとめをする。</p> | <p>○向かいあった角の特徴を理解する。</p> <p>※グループの友だちと尋ねあったり、教えあったり、考えを出しあったりしている。</p>   |
| 1 | <p>6、三角定規を組み合わせてできる角の大きさについて理解する。</p> <p>三角じょうぎの組み合わせを考えよう。</p> <p>(1)三角定規の組み合わせ方を考える。</p> <p>・並べる方法    ・重ねる方法</p> <p>(2)105° と 60° の二つの角を作る。</p> <p>(3)交流する。</p> <p>①グループ ②全体</p> <p>(4)学習のまとめをする。</p>           | <p>○三角定規の組み合わせ方をおさえる。</p> <p>※グループの友だちと尋ねあったり、教えあったり、考えを出しあったりしている。</p>  |
| 1 | <p>7、分度器を用いた角のかき方を理解する。</p> <p>35° の角のかき方を考えよう。</p> <p>(1)分度器を使って 35° の角をかく。</p> <p>①35° の角をかく。</p> <p>②かき方の手順を書く。</p> <p>(2)交流する。</p> <p>①グループ ②全体</p> <p>(3)練習問題を解く。</p> <p>(4)学習のまとめをする。</p>                   | <p>○分度器で 35° の位置を確認する。</p> <p>※グループの友だちと尋ねあったり、教えあったり、考えを出しあったりしている。</p> |
| 1 | <p>8、分度器を活用した三角形の作図の仕方を理解する。</p> <p>角度の決まった三角形のかき方を考えよう。</p> <p>(1)底辺が 5 cm、両端の角度が 60° と 50° の三角形をかく。</p> <p>①三角形をかく</p>                                                                                          | <p>○長さや角度の2条件があることを確認する。</p>                                             |

|   |                                                                      |                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|   | ②かき方の手順を書く。<br>(2)交流する。<br>①グループ ②全体<br>(3)練習問題を解く。<br>(4)学習のまとめをする。 | ※グループの友だちと尋ねあったり、教えあったり、考えを出しあったりしている。 |
| 1 | 9、まとめをする。<br>(1)全円分度器を作り、身のまわりのものの角度を測る。<br>(2)練習問題を解く。              | ○様々なものの角度を測る。                          |

## 6、本時

2009(平成 21)年 10 月 19 日(月) 4 の○教室 ※60 分授業

## 7、本時のめあて

- 分度器を使って  $180^\circ$  より大きい角度を、自分なりの方法で求めることができる。
- 友だちとの話しあいによって、既習事項の理解を深め、いろいろな方法で求められることが分かる。

## 8、本時活動にたって

### (1) 学びあいの視点

- ①  $180^\circ$  より大きい角について、何度になるかの見当を付けて正しい角度の求め方を個々で考える。「見通し」のグループ交流をしながら友だちの考え方を参考して再度自分の解き方を決定し、問題解決の「見通し」を持つ。
- ② 自分なりの方法で「さぐり」解いた後、同じ考えを持つグループ(カウンターパートグループ)内で解き方を友だちに説明をしたり尋ねたりしながら、解き方を理解して考えを深める。

### (2) 検証軸の子どもと手立て

- ① 検証軸の子ども A と B は
  - ・ 分度器の正しい測り方を習得できていないことが考えられる。
  - ・  $180^\circ$  より大きい角度を効率よい補助線を引いて分割したり、対角度を  $360^\circ$  から引いて求めたりする発想が困難と思われる。
  - ・ 全体での発表の場面では学習意欲が続かず、友だちの話を聴かなかったり、自

ら発表しようとする態度が見られなかったりするのではないかとと思われる。

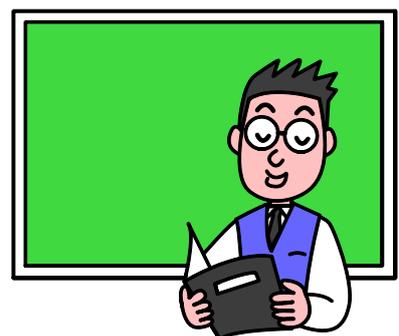
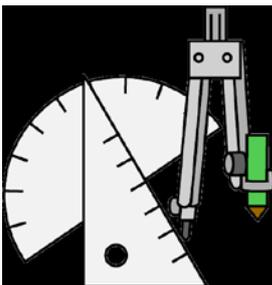
② 手だては

- 主に T2 が机間巡視をおこない、状況によっては操作を共にしたり、ヒントカードを出し、助言をしたりすることで理解を図る。
- 学習の「見通す」場面において、 $180^\circ$  の補助線をかいて求める方法と  $360^\circ$  から対角度を引いて求める方法を、発見させたり選ばせたりすることによって、見通しを持たせたい。
- 個々の活動場面においては、まず自分の考えを持たせる。その後、T2 が個々の考えの違いによるカウンターパートグループ分けをおこない、意見交流をさせる。そこで自分の解き方をグループの皆に伝え、認められることにより、自信を持って全体交流に向かうように支援する。

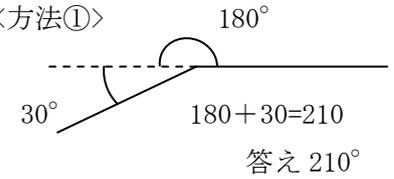
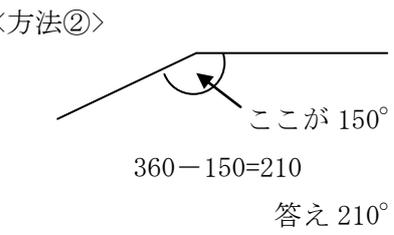
9、準備

(児童) 分度器、定規、はさみ、のり、

(教師) 学習プリント、分度器(大)、定規、ヒントカード、色西洋紙



10、展開

| 主な学習活動と内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 指導・支援(学びあいの姿)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | T1                                                                                                                                                                                                                                                                                               | T2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>1、前時までの角度の測り方を想起する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器の目盛の見方・測り方</li> </ul> <p>2、学習問題をつかみ、本時のめあてを確認する。</p> <p>(1) 学習問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>下の図の角度を求めよう</p>  </div> <p>(2) 本時のめあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>180° よりも大きい角度の測り方を考えよう。</p> </div> <p>3、問題解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・180° の補助線を引く。</li> <li>・分度器で測れるよう角を分割する。</li> <li>・自分の見通しを交流する。</li> </ul> <p>&lt;方法①&gt;</p>  <p>&lt;方法②&gt;</p>  | <p>○前時の個々の学習ノートや既習学習図をもとに、これまでの学習過程を想起させる。</p> <p>○これまでの問題との相違をもとに、新しい学習課題への意欲化を図る。</p> <p>○前時までの学習で活用できる所はないかという視点で考えさせる。</p> <p>○自分の解き方の見通しを記述させる。</p> <p>○グループ内で交流させる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>解き方の見通しを学習プリントに記述し、周りに話したりできている。</p> </div> | <p>○教科書や学習ノートを開いていない子など指導し、学習に誘導する。</p> <p>○検証軸の児童を中心に学級全体の状況を把握し、取りかかりの遅い子に声かけをする。</p> <p>○学習問題やめあてを書き、学習意欲があるか様子を確認する。</p> <p>○検証軸の児童にどんな解き方でやれば解けそうか尋ねてやり方の見通しを持たせるように支援する。</p> <p>○場合によってヒントカードを与えたり補助線を入れたり個別支援をおこなう。</p> <p>○個々の「見通し」を把握し、考え方の違いによるグルーピングを考えておく。</p> <p>○支援が必要と思われるグループに入り、個別活動や話し合いの進め方について支援し、自信を持って元のグルー</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4、自分の解き方をもとに交流する。</p> <p>(1) 同じ考えを持つグループ(カウンターパート)に分かれ、自分の方法で答えを導き「さぐる」。</p> <p>(2) カウンターパートグループで交流する。</p> <p>5、もとのグループに戻り、自分の解き方を交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一人ずつ考え方と答えを発表する。</li> </ul> <p>6、学習のまとめをする。</p> <p>180° よりも大きな角は 180° に残りの角度をたしたり、360° から反対側の角度をひいたりすることで求めることができる。</p> <p>7、本時の学習をふりかえり、自己評価をする。</p> | <p>自分の考えで答えを求めることができた。</p> <p>○思考の過程が分かるように、分解した角と立式とが対応するように、色で角を塗らせたり、角と合わせた色で立式させたりする。</p> <p>自分の解き方で答えを出せて、周りに説明できている。</p> <p>○どのような方法で考えたのか、自分なりに工夫した点を具体的操作や拡大図、式などを使って発表させる。</p> <p>○カウンターパートグループで交流させることにより、自分の考えに自信を持って交流できるよう支援する。</p> <p>グループ内で自分の考えを持って、相手に伝えたり相手の話を聴いたりしている。</p> <p>○次時は向かいあった角の角度を比べる学習をすることを知らせる。</p> | <p>プの交流へ向かえるよう方向付けをする。</p> <p>○カウンターパートグループで交流させることにより、自分の考えに自信を持って交流できるよう支援する。</p> <p>グループ内で自分の考えを持って、相手に伝えたり相手の話を聴いたりしている。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# ⑩ 角の大きさ

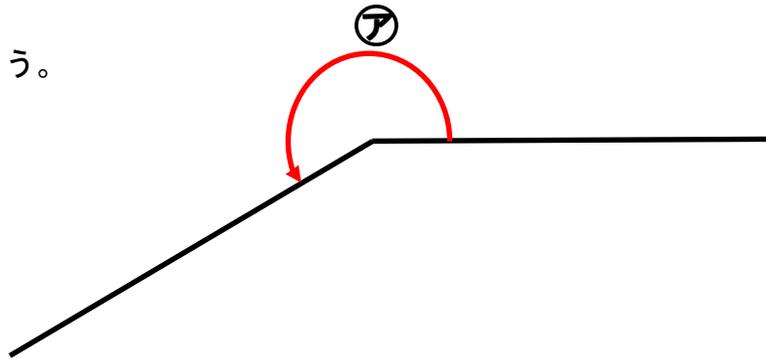
4年 組 名前( \_\_\_\_\_ )

さぐる

## ① 回転の角の大きさ(その4)

### 学習問題

はかり方をくふうして、  
アの角度をもとめましょう。



### 見通す

わたしは

方法でさぐりたい。

### めあて

### たしかめ

①②の角度は何度ですか。

①

①

②

③

今日の学習をふりかえって

まとめ