

学年：4年	単元名：4. 角の大きさ ー角の大きさの表し方を調べようー
-------	----------------------------------

1. 単元目標：(9 時間)

○角の大きさについて単位と測定の意味を理解し、角の大きさを測定したり角をかいたりできるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して角の大きさや図形について考察する力を養うとともに、角の測定した経験を振り返り、学習に生かそうとする態度を養う。

考判表・角の概念をつくる。(特に、角を量としてとらえる。＝角度)

- ・角の性質や特徴を考える。

知・技・分度器を用いて角の大きさを測定したり、必要な角の大きさをかいたりすることができる。

- ・角の大きさを回転の大きさと捉えることを理解する。
- ・角の大きさの単位を知る。

2. 指導内容

・

3. 指導のポイント

○角の概念の理解。

- ・「角」を量としてとらえる。＝角度
- ・「角」を動作化等を使い、自分なりの表現ができる。
- ・「角」とは、「ひらきぐあい」である。
- ・特別な「角」については、見当付け等ができるように指導したい。手の平や腕で表現させる。
 30° 45° 60° 90° 180° 270° 360°

○用語、分度器の使い方、角の計算は、徹底指導。

- ・分度器は、教科書の絵のように下の部分に目盛りのないものがよい。
- ・分度器を使って角を測る場合、見当付けをしてから測るとメモリの読み間違い等を防ぐことができる。
- ・ 180° をこえる角度の測定方法は、子どもたちに考えさせる。
- ・三角定規の角の計算は、実際に三角定規を使いそれを分度器で測るという作業をとりいれたい。そして、計算で求めた結果と一致することを確認しながら授業を進めたい。
- ・角の大きさのたし算・ひき算は、普通の計算と同じようにできることを確かめる。

○分度器を使った作図は、正確さを重点に指導が必要。

※「角の大きさ」は、図形領域ではあるが、角の測定が中心である。

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）	
〇角とは何かを知ろう。（P54/55/56）	
教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
（導入） T:今日から角について勉強します。角のはかり方やかき方を中心に勉強します。 T:では、まず聞きます。角とは何ですか？ C・手で表現 ・絵で表現 ・言葉で表現 T:いろいろ言ってくれましたね。まとめてみます。 角とは、こんなんですね。（鉛筆で表現） ここを辺といいました。そして、ここが頂点です。 そして、ここが、角です。 T:では、みんなでやってみましょう。 C（鉛筆2本を使って、角をつくる。） T:角の大小は、角をつくる辺の「ひらきぐあい」で比べます。 これがひらきぐあいです。これは、「小さい」これは「大きい」 1. 問題把握 T:では、今日の問題です。 角とは何か。角は、どこまで大きくなるのだろう。 T:鉛筆や角作成器を使って、やってみよう。 やってみて、となりの友達に説明しよう。そして、そのことを絵にかいてみよう。	・事前に P153 の角作成器を作っておく。 ・いろいろな表現をさせたい。 ・0° から始める。 ・絵のかき方を示す。
2. 自力解決・学びあい T:では、発表してもらいます。 C ・絵で説明 ・鉛筆で説明 ・角作成器で説明 T:そうですね。こうやって、ぐるっと1周まわるのですね。 1周まわったらまた、始めからはじまるのですね。 では、手でやってみましょう。（動作化） ※一緒に手で表現する。 T:みんな直角は知っていますね。角作成器で直角を作ろう。 T:では、直角2つ分は、どれくらいでしょう。直線になりますね。 これを2直角と言います。 では、3直角はどれくらいでしょう。 4直角は？そうです。4直角は、1回転した時の角です。 T:では、手でやってみましょう。（動作化）	・360° から 0° に変わるところを手でうまく表現したい。 ・一緒に作っていく。
3. まとめ・ふりかえり T:では、まとめます。角は ・1つの頂点から出ている2つの辺がつくる形 ・2つの直線の「ひらきぐあい」 ・2つの直線が重なったところから、一方がぐるっと1周してもとの位置にもどるまでの「ひらきぐあい」 ・1直角 2直角（直線） 3直角 4直角（1周）がある。 T:では、角作成器でいろいろな角を作ろう。	・文でまとめるより、図にかいてまとめたほうがわかりやすい。 ・えんぴつ、角作成器、動作で角を作ることができる。

第2時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇分度器を知って、角をはかろう。（P57/58/59）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 分度器を使って角のはかり方を考えよう。 T:今日は、分度器を使って角をはかります。分度器は、角をはかる道具です。分度器を観察しよう。 ・ 0から180まで目盛りがある。反対にもついている。 ・ ここが頂点とあわせるところだろう。（中心） ・ ここが、辺とあわせるところだろう。（0の線） ・ めもりは、1mm ぐらい など T:分度器の説明をします。 角の大きさ（ひらきぐあい）をはかる道具です。 単位は、「°」です。めもりがついています。1めもりは、1°です。1直角=90°です。 T:では、分度器を使って、P58の④の角をはかりましょう。 使い方をよく考えてはかりましょう。	・ 自由に発表 ・ 角の大きさ、ひらきぐあいのことを「角度」というとおさえる。 ・ 90° 180° 360° をおさえる。
2. 自力解決・学びあい C（角度をはかる。） T:何度になりましたか？→C：60° T:どうやってはかりましたか？→C（説明） T:わかりましたか。では、もう一度、先生が説明します。（P58/59を見ながら説明） T:では、P59⑤の角をはかりましょう。 C:55°	・ 教科書に書き込む。 ・ 説明に間違いがないかしっかり聞くように促す。
3. まとめ・ふりかえり OP58/59の「角度のはかり方」を読んで確認する。（ノートはしない） ※角度を表す印について説明。一ではなく、→をつかう。 T:では、P58④の角をはかりましょう。（教科書に記入） できた人は、持ってきてきましょう。④=65° P59②（一斉指導） ※WS① T：今日は、分度器の仕組みと角度のはかり方を勉強しました。	・ 0°を意識させるため。 ・ →については、確認する。 ・ 0°からのめもりを読むことを確認する。 ・ 個別指導

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇分度器を使って、いろいろな角を工夫してはかろう。（P60）

1. P60③④→教科書に記入

〇90°より大きい小さいかを予想させてから、測定させる。

2. P60⑤（WS③）

分度器を回転させるのではなく、教科書を回転させる。



はかり方は、2種類

(角のはかり方) 1. 見当をつける。

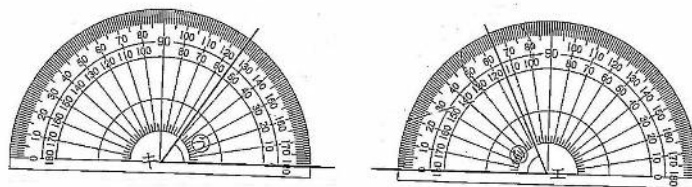
$0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ $90^{\circ} \sim 180^{\circ}$ $180^{\circ} \sim 270^{\circ}$ $270^{\circ} \sim 360^{\circ}$

2. 中心と頂点を合わせる。

3. 0の線と辺を合わせる。

4. 0° からのめもりを読む。

※はかり方は、2種類



※辺が長くなっても角の大きさは変わらない。

第4時

学習のめあて (作業・知る・考える)

○ 180° より大きい角のはかり方を考えよう。(P61/62/63)

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
○角の「半回転」「一回転」してできる角の大きさを確認する。 180° 360° 90° 270° 1. 問題把握 分度器を使って 180° より大きい角のはかり方を工夫しよう。 T: 今日は、180° より大きな角をはかります。 どうやってはかったらいいか。2つの方法で考えましょう。	・量感、ひらき具合についておさえておく。 ・見当付けができるようにする。 ・見当付けをさせてから測定 (270° より大きい小さいか) ・WS②
2. 自力解決・学びあい OWS②にはかり方の説明をかかせる。 T: では、発表してもらいます。→指名→C:発表	・個別指導 ・班でまとめてもよい。
3. まとめ・ふりかえり T: では、180° より大きい角のはかり方をまとめます。 ① 180° よりいくら大きいかをはかる。 $180^{\circ} + \square$ ② 360° よりいくら小さいかをはかる。 $360^{\circ} - \triangle$ T: では、P63 WS④をしましょう。 できた人は、持ってきてきましょう。	・大きな角の中で、270° 360° をおさえる。(動作化) ・②の方法を推奨する。 ・個別指導

※動作化は、毎時間やった方がよい。

辺→0→1 直角→2 直角→3 直角→4 直角→0

辺→ 0° → 90° → 180° → 270° → 360° → 0° わきの下が頂点

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○分度器を使って、角をかこう。（P66/67）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 <u>分度器を使って角のかき方を知ろう。</u> T:今日は、分度器を使って角のかき方の勉強です。 では、60° の大きさの角をかきます。 説明するので一緒にかきましょう。 ※P66/67 のかき方を説明。	
2. 自力解決・学びあい T:では、いろいろな角をかいてみましょう。（WS⑤） T:できた人は、持ってきてきましょう。 ※できた子どもには、自由にいろいろな角をかかせる。	・個別指導
3. まとめ・ふりかえり T:今日は、分度器で角をかく勉強をしました。	

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○分度器を使って、三角形をかこう。（P66/67）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 <u>分度器を使って三角形のかき方を知ろう。</u> T:今日は、分度器を使って三角形のかき方の勉強です。 では、P66<u>5</u>の三角形をかきます。 説明するので一緒にかきましょう。 ※P66/67 のかき方を説明。	
2. 自力解決・学びあい T:では、いろいろな三角形をかいてみましょう。 ※P67⑧（WS⑥） T:できた人は、持ってきてきましょう。 ※できた子どもには、自由にいろいろな三角形をかかせる。	・個別指導 ・WS⑥
3. まとめ・ふりかえり T:今日は、分度器で三角形をかく勉強をしました。	

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○三角定規でいろいろな角をつくろう。（P68）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 三角定規を使っていろいろな角をつくろう。 T:今日は、三角定規を使っていろいろな角をつくります。 まず、三角定規の角を確認します。 ※45° 45° 90° 30° 60° 90°（教科書にかきこむ） T:では、三角定規を組み合わせでいろいろな角をつくりましょう。	
2. 自力解決・学びあい ○何度の角ができたか、数値だけノートに記入していく。 ○班で交流する。→発表 ○発表は、三角定規を使って説明する。	・個別指導
3. まとめ・ふりかえり T:三角定規でいろいろな角ができました。 たしたり、引いたりしてつくることができます。	

第8時

学習のめあて（作業・知る・考える）（P69）
○いかしてみよう（坂道分度器を作ろう）

- 実際に作成して、使用する。
- 長方形の厚紙の代わりに下じきを使う方法もある。
- 坂道分度器：P153
めもりの読み方に注意。

第9時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○たしかめよう 算数の目 （P70/71）