

1 単元 かどの形を調べよう

2 目標

- ・身のまわりにあるものの角度に関心をもち、進んで測定しようとする。
(関心・意欲・態度)
- ・ある角度を2つの角の和や差とみるなどして、測定の仕方やかき方を考えることができる。
(数学的な考え方)
- ・角度の単位を知り、分度器を使って角度を測定したり、角をかいたりすることができる。
(表現・処理)
- ・角の意味を理解し、角の大きさを回転の大きさとしてとらえることができる。
(知識・理解)

3 活用力を育むために

【教材について】

3学年では、長方形と正方形の構成要素として、直角を学習している。本単元では、角を「1つの頂点から出ている2つの辺がつくる形」として定義している。そして、角の大きさは、2つの辺の開き具合で比べること、辺の長さには関係しないことを学習する。この単元で重要なことは、角を直線が回転してできる形というふうに動的にとらえ直し、角の大きさについても、回転の量として数値で表すことができるということを理解できるようにすることである。長方形や正方形、また、三角形にも180度以上の角はなく、角は180度を超えないものという誤った考えをもちやすい児童が多いことを考えると、さまざまな活動によって、回転の量としての角を理解させたい。また、角度は一種の量であり、加法が成り立つことを、操作活動によって理解させることも重要であると考え。

【児童について】

昨年度1月の評価テストでは、算数科においては全国平均をやや下回る結果となった。特に数学的思考方に弱さが見られる。また、計算処理の学習内容についても、既習事項を忘れてしまっていたり、しっかり定着していなかったりという児童が数名見られる。家庭学習の習慣が身に付いていない児童も若干いる。しかし、授業においては、課題に真面目に取り組み、最後までやり抜く姿勢が見られる。

四月からの学習状況や態度を考慮し、習熟度別グループ編成を行う。G1（ベーシックコース）G2（アドバンスコース）である。

<G2 アドバンスコース>

G2児童は20名である。真面目な学習ぶりで、課題に対しても何とか解決しようと努力する。本単元では、分度器で正確に角を測ったり、かいたりという作業を適切に行うことが

要求されるが、G2児童は、円と球の学習で、円をかいたり測ったりすることができてきた。計算で角度を求める学習も多いが、基本的な計算であればほぼ正解できる。しかし、数学的な考え方ができる児童は少なく、ヒントや助言をもらったり、友達と相談したりしながら学習を進めている。また、自分の考えたことを図や式を用いて分かりやすく説明できる児童も限られており、発表の声も小さい。

【指導について】

本単元では、角とは何かを正確にとらえさせ、正しく測定したりかいたりできるようにしていく。また、児童の学習意欲を喚起し、身のまわりにあるものの角度に関心を持ち、進んで測ろうとする態度を育てていく。この単元の学習を通して、「根拠を明確にして自分の意見や考えをもつことができる子」「自分の考えを相手にわかりやすく伝えることができる子」を育てるための手だてを以下のように考えている。

○単元全体を通しての手だて

- ・「かどの形を調べよう」の単元は、これから学習する「三角形」、そして5学年の「垂直、平行と四角形」「三角形、四角形の角」のもとになる大切な学習であり、この学習をすることにより、測定や作図の力がつくことを話し、目的意識をもたせる。
- ・「習得型→活用法→習得型→活用法・・・」と単元を組み、既習の何を活用すれば課題解決ができるのかを常に意識させながら学習を進める。
- ・目的に合った操作活動を多く取り入れることにより、角のイメージ化を図ったり、分度器の使い方が確実に身に付くようにしたりする。

○一単位時間を捉えての手だて

- ・課題に取り組む際には、既習の何を生かせそうか考えさせる。また、授業の最後の「まとめる」では、どの既習を生かして解決したのかを話し合わせ、学習は既習を土台にしながら積み上げていくものであるという認識をもたせる。
- ・板書の工夫によって、本時はどの既習を生かしたのかが明確になるようにする。
- ・自分の考えを説明する場面では、できるだけ前へ出て、根拠となるものを黒板で示しながら話をするようにさせる。
- ・課題によっては、友達と相談する時間をとることで、自信をもって発言することにつながる。

4 指導計画（総時数13時間）

次	時	学 習 活 動	学習活動における評価規準 (評価方法)
第 一 次	1	<p>○三角形のかどの形をもとに角の概念を理解し、2つの辺の開き具合として角の大きさの概念を理解することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・角を薄紙に写し取り、大きさ比べをする。 ・角の定義を知る。 	<p>・角の意味を理解し、角の大小について比較判断ができる。</p> <p>【知識・理解】 (発言・行動)</p>

	2	○まるく開く扇を作り、それを利用して回転してできる形として角を捉えることができる。 ・色紙とストローでまるく開く扇を作る。 ・扇で色々な大きさの角を作る。	・角の大きさがストローの回転によって決まることを理解している。 【知識・理解】 (行動・発言)
第 二 次	3	○角度の単位について知り、分度器を使って測定できる。 ・分度器について、その仕組みや角の大きさの単位を知り、角の大きさを測る。	・分度器を使って角の大きさを測ることができる。 【表現・処理】 (行動・ワークシート)
	4	○半回転や1回転の角の大きさについて理解することができる。 ・扇を使って、半回転や1回転の大きさが何度か考える。	・半回転や1回転の大きさを理解している。 【知識・理解】 (発言・ノート)
	5	○180度より大きい角を工夫して測ることができる。 ・180度より大きい角を工夫して測る。	・180度より大きい角を2つの角の和や差とみるなどして、測定の仕方を考えることができる。 【数学的な考え方】 (ワークシート・発言)
	6	○角の大きさの量感をつかむことができる。 ・体や巻末の付録を使って、色々な大きさの角を作る。	・見当をつけながら色々な角度を作っている。 【関心・意欲・態度】 (行動・発言)
	7	○角のかき方を知り、分度器を使って色々な角をかくことができる。 ・色々な大きさの角をかく。	・角のかき方を理解し、分度器を使って色々な角をかくことができる。 【表現・処理】 (発言・ノート)
	8	○傾き分度器を作り、意欲をもって角の大きさを測ることができる。 ・傾き分度器で色々な角を測る。	・色々な大きさの角を進んで測っている。 【関心・意欲・態度】 (行動・発言)
第 三 次	9	○三角定規の角の大きさを知り、それらを組み合わせた角の大きさを考えることができる。 ・三角定規の角の大きさを知り、それらを組み合わせた角の大きさを考える。	・三角定規を組み合わせでできた角を求めたり、角を作ったりできる。 【数学的な考え方】 (ノート・発言)
	10	○角の測り方に習熟する。 ・教科書の「たしかめ道場」や「ステップ」の問題を解く。	・角を正確に測っている。 【表現・処理】 (ノート)
	11	○360度を超える大きい角について考える	・360度を超える大きな角の大

第 四 次		ことができる。 ・教科書の「ジャンプ」に挑戦する。	きさについても決まりをみつけ、 発展的に考えることができる。 【数学的な考え方】 (ノート・発言)
	12	・既習事項の定着	
	13	・評価テスト	

5 本時の学習 (5 / 13)

- (1) ねらい 180度より大きい角を工夫して測ることができる。
- (2) 評価規準 180度より大きい角を2つの角の和や差とみるなどして、測定の仕方を考えることができる。(数学的な考え方)
- (3) 準備 提示用図形 教師用分度器 ワークシート ホワイトボード
- (4) 指導の手だて

分度器では180度以上を測ることはできない。そのために、どんな既習事項を利用すれば角度を求めることができるのか見通しをもたせた上で、課題に取り組ませたい。問題解決が困難な場合は、テキストとして掲示してある前時までの資料に注目させたり、補助線を引くことをヒントとして与えたりしながら、どの子も1通りの考えはもてるようにしたい。考えを発言する際には、根拠を明確にすることを指示する。板書では、児童が問題解決に活用したいと考えた既習と、授業の「まとめ」の部分で有効であったと考える既習が視覚的に分かるようにしていきたい。

(5) 本時の学習

過程	学 習 活 動	配時	指 導 上 の 留 意 点 ・支援 ○評価
つ か む	1 本時の課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">大きな角を工夫してはかろう</div>	5	<ul style="list-style-type: none"> ・今まで測ってきた角との違いを明らかにし、工夫がないと測れないことに気づかせる。 ・何度になるかおおよその予想を立ててから測るように指示する。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> 【考える力をつけるためのポイント】 ホワイトボードに、自分の考えの根拠が分かるようなかき方をさせる。 </div>
	考 え る	3 180度より大きい角の測り方を考え、各自で大きさを測る。 ・180度より何度大きいか考える。	

- ・360度より何度小さいか考える。

4 自分の考えを説明する。

- ・180度より何度大きいか測りました。60度大きかったので180度に60度をたして答えが240度になりました。

・ $180 + 60 = 240$ 240度

- ・360度より何度小さいか測りました。120度小さかったので360度から120度を引いて140度になりました。

・ $360 - 120 = 240$ 240度

深める

5 いくつかの角をどちらの方法で求めるかを考える。

- ・「180度にたす方式」がいい。あまり大きい角を測らなくてもいいから。
- ・「360度からひく方式」がいい。補助線を引かなくてもいいから。

- ・「360度からひく方式」がいい。測る角度が小さいから簡単。

まとめる

6 学習のまとめをする。

半回転は180度
1回転は360度

たしたり ↓ ひいたり

180度よりも大きい角をはかることができた。

- ・測り方が思いつかない児童には、半回転や1回転の角度を示す掲示を参考にしよう助言する。

- 180度より大きい角を2つの角の和や差とみるなどして、測定の仕方を考えることができる。

【表現する力をつけるためのポイント】
根拠となるものを指し示し、聞き手の反応を確かめながら話すよう指示する。

- ・やり方の違いが分かるようにネーミングをする。
- ・自分が気がつかなかった方法も経験させる。
- ・どちらの方法が提示された問題の解決に適していると思うか、理由もつけて話をさせる。

5

- ・どういう既習を活用して本時の課題が解決できたのかを問い、まとめとする。