

第4学年 算数科学習指導案

小豆

単元名				
角とその大きさ				
単元の目標				
角について、分度器を用いてその大きさを測ったり、ある大きさの角をかいたりする方法を理解し、いろいろな角の大きさやその和や差について考えたり説明したりすることを通して、角の理解を深めるとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。				
学習指導要領に示されている目標及び内容等				
内容B 図形(5)				
(5) 角の大きさ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。				
(ア) 角の大きさを回転の大きさとして捉えること。				
(イ) 角の大きさの単位(度 $^{\circ}$)について知り、角の大きさを測定すること。				
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) 図形の角の大きさに着目し、角の大きさを柔軟に表現したり、図形の考察に生かしたりすること。				
指導の工夫				
<ul style="list-style-type: none"> ・測定しようとする角度がおよそ何度になるのか、かこうとする角度の数字からどのような開き具合になるのかなどの、見当付けの場面を設ける。 ・自分の見当付けた数字や開き具合が、結果と比べて近かったのかどうかを振り返る場面を大切にす。 				
本単元でめざす子どもの姿				
<ul style="list-style-type: none"> ・分度器の使い方や単位(度$^{\circ}$)について知り、角の大きさを測定したり加減計算をしたりできたよ。 ・角の大きさに着目して図形を考察したり、180°や360°を基準とし、角の大きさのはかり方や考え方を見つけたりできたよ。 ・角の大きさにあわせて分度器を工夫して使うことや加減計算ができることよさに気付いたから、これからの生活や学習に生かしていくよ。 				
単元計画 ～全8時～				
次	時	主な学習活動	指導の工夫	評価規準・評価方法等
一	1	<ul style="list-style-type: none"> ・まるく開く扇をつくり、それを利用して回転の大きさを角の大きさととらえ、単元の課題をつかむ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一人一人の折り方と貼り方について確認する。 ・児童と同じように教師も扇を開いて見せ、同じ角をつくる。 	<p>[主体的な態度①] <u>観察・発言</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・扇を開いているいろいろな大きさの角がつかれることに興味をもち、活動に取り組もうとしている。
	2	<ul style="list-style-type: none"> ・角度の単位について知り、分度器を使って角の大きさを測定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の扇を使って測り取ったり、紙に写し取ったりして比べるよう助言する。 ・分度器の使い方の動画を見せたり、声に出させたりしながら分度器を使うことが 	<p>[知・技①] <u>発言・ノート</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・分度器の仕組みと角度の単位について理解している。 ・2つの角の大きさを角度の単位を使って比べることができる。

			できるようにする。	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 辺の長さが短い場合や角の向きが反対の場合に、工夫して角の大きさをはかることができる。 ・ 正三角形、二等辺三角形などの角の大きさを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 辺の長さによらず角の大きさは同じであることを全体で確認してから、活動に移す。 	<p>[知・技②] 観察・発言</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正三角形の角の大きさについて理解している。 <p>[思・判・表①] 観察・ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 角の大きさをはかるのに、辺の長さを伸ばしたり、角の向きに合わせて目盛りを読んだりしている。
	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1組の三角定規を組み合わせてできる角の大きさを考え、角の大きさの計算ができることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長さやかさの学習を想起することで、角の大きさも足し算か引き算かで計算できるように気づくことができるようにする。 ・ 計算して求めた結果と分度器ではかった結果が正しいかどうかを話し合い、共有して理解を深める。 	<p>[知・技③] 観察・発言</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角定規の角の大きさについて理解している。 <p>発言・ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角定規を組み合わせてできる角の大きさを求めることができる。
と期待できる姿	<p>補助線を利用し、180° をこえる角の大きさを加減計算で計算することができる。問題を解く際に、はかる側の角度が逆になっている場合が考えられるので、分度器のあて方、目盛りの読み方を指導する必要がある。</p>			
	5 本時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 半回転や1回転の角の大きさについて理解し、180° より大きい角を工夫してはかったり、その求め方を説明したりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 180° のところに補助線を引くよう指示することで、残りの角に注目できるようにする。話し合いの際はホワイトボードを使うなど意見を可視化できるようにする。 	<p>[主体的な態度②] 観察・発言</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 角の大きさも計算できることの良さに気づき、学習に生かそうとしている。 <p>[思・判・表②] 観察・発言</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 180° や 360° の角の大きさをもとに、180° をこえる角の大きさのはかり方を考えたり説明したりしている。
二	6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分度器を使った角のかき方を理解し、いろいろな角をかきすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 角をかきことが困難な児童には手順を示し、それに合わせてかけるようにする。 	<p>[知・技⑤] ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分度器を使って、大きさの決まった角をかきすることができる。 <p>[思・判・表③] 観察・発言</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 180° や 360° の角の大きさをもとに、180° をこえる角のかき方を考えたり、説明したりしている

	7	<ul style="list-style-type: none"> 角のかき方を使って三角形を作図する。 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形をかこうとするとときに、どこからかきはじめればいいのか考え、共有する。 	<p>[思・判・表④] ノート・発言</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角形のかき方を考えたり説明したりしている。
三	8	<ul style="list-style-type: none"> 学びのまとめをし、学習内容の確認をする。 	<ul style="list-style-type: none"> これまでの既習内容を確認し、分度器を使って角度をはかれているか確認する。 	<p>[主体的な態度③] 発言・ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> これまで学習してきたことを復習し、今後の学習に生かそうとしている。

本時の学習（本時 5 / 8）	
目標	半回転や1回転の角の大きさについて理解し、 180° より大きい角を工夫してはかったり、その求め方を説明したりすることができる。
学習指導過程	
学習活動	教師の指導・支援と評価・対話に関わる支援
1 前時の学習を振り返る。 2 問題を知り、本時のめあてをつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> 前時のノートを見ながら、角の大きさの計算を振り返るようにする。 既習のはかり方では角度をはかれないことを確認し、本時は児童の発言からめあてを設定する。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 180° をこえる角の大きさのはかり方を考えよう。 </div>	
3 180° より大きい角の大きさを分度器ではかるとき、どのように使えばよいかを考える。 <ul style="list-style-type: none"> 一人で ペアで 全体で 	<ul style="list-style-type: none"> ④ 180° をこえる角の大きさをはかるには、分度器の使い方をどのように工夫したらいいかな。 半回転よりどれだけ大きいか、1回転よりもどれだけ小さいかに着目し、角の大きさの見当付けを行う。 半回転の大きさと1回転の大きさを確認する。 180° のところに直線を引くと分かりやすくなることを助言する。 はかり方が分からない児童には、補助線を引くよう助言し、どの角度をはかればよいのか明確になるようにする。 ペアで交流をしてから、何人かの考えをホワイトボードに提示し、考えを共有する。 どのはかり方であっても、正しく測定できていれば答えは同じになることをおさえるようにする。 友だちの考えも受け入れ、半回転や一回転の角の大きさから求める方法で計算できるように助言する。
4 角の大きさを求める。	
5 本時のまとめをする。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>評 180° や360° の角の大きさをもとに、180° をこえる角の大きさのはかり方を考えたり説明したりできたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> はかり方や説明が苦手な児童には、ヒントカードを用意したり個別で既習事項の確認や助言をしたりする。 </div>
半回転や一回転の角の大きさから求める方法を使うと、 180° をこえる角でも分度器を使ってはかることができる。	
6 練習問題を解く。	<ul style="list-style-type: none"> 図を見て、見当付けを行ってから測定するように助言し、自分の考えを説明できるようにすることも合わせて、練習問題に取り組ませる。
7 本時の振り返りをする。	<ul style="list-style-type: none"> 本時の自己評価を行うことで、自信をもたせたり、次回までの課題を見つけて復習したりできるようにする。

本実践は、学習指導要領「B 図形」(5) 角の大きさを受けて構成されている。第2学年では、直角の形について、第3学年では二等辺三角形や正三角形の学習に関わって角の大きさが同じであることが既習事項である。第4学年では角の大きさを回転の大きさとして捉え、角の大きさの単位「度(°)」を用いて角の大きさを測定するとともに、角の大きさの観点から、図形の理解を一層深めることが主なねらいである。

本実践においては、角の大きさに関わる「数学的活動」を随所に取り入れ、問題解決の過程を大事にして、考察を進めていくことを目指した流れになっている。単元の最初には、実際にまるく開く扇を製作してそれをもとに角の大きさを回転の大きさとして捉える活動を行い、算数の問題を見いだす導入になっているところがよい。

本時では、児童の意識の中で、既習の角の大きさの測り方ではできないことをもとに学習問題を児童とともに作っていきたい。学活3においては、 180° より大きい角の測り方、分度器の使い方を考え、角の大きさの見通しをもつところを大切にしてほしい。その際、「 180° より大きいので 140° ではない。」「 180° より 40° 大きい。」などの児童のつぶやきや発言を生かし、「 180° より大きい角」の測定方法を考えていくことが大切である。

「数学的活動」って楽しい、算数はおもしろいと感じ、算数が得意になるような授業づくりになっているので、このような授業づくりを進めていきたい。