

研究 主題	自ら学びを調整し、主体的に取り組む児童の育成 ～児童の問いをつなぐ算数科の授業づくりを通して～
----------	--

第6学年算数科学習指導案

指導月日 令和7年10月9日

所属校名 東松島市立赤井南小学校

氏名 熊谷 恵太

1 単元名「円の面積の求め方を考えよう」（東京書籍 新しい算数6）

2 単元の目標

- (1) 円の面積について、求め方や計算で求められることを理解し、円の面積を求める公式を用いて円などの面積を求めることができる。 [知識及び技能]
- (2) 図形を構成する要素などに着目し、円などの面積の求め方を図や式を用いて考えることができる。 [思考力、判断力、表現力等]
- (3) 円の面積の求め方を簡潔かつ的確な表現として公式として導いた過程を振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気付き学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりする。 「学びに向かう力、人間性等」

3 単元観

本単元は、小学校学習指導要領算数編の第6学年のB図形(3)を受けて設定したものである。

本単元では、曲線で囲まれた図形の面積を工夫して測定する能力を伸ばすとともに、円の面積を求める公式をつくる活動を通して、数学的に簡潔かつ的確な表現へと高める能力を一層伸ばすことを主なねらいとしている。また、円の面積を求める過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用しようとしたりする態度を養う。

児童はこれまでに、第3学年で円の概念や性質、かき方を学習している。第4学年では、面積の概念、長方形と正方形の面積の求め方と公式、正方形や長方形が含まれた複合図形の面積の求め方について学習している。また、第5学年では、平行四辺形や三角形、台形、ひし形など直線で囲まれた図形の面積の求め方について学習している。また、円については、円周の長さが（直径）×（円周率）で求められることを学習している。

本単元では、円の面積公式を導き出すために、既習事項を活用・応用した学習活動を重視して内容を構成している。内容としては、

- ① 円に内接したり外接したりする正方形を基にして、円の面積は、一辺の長さが半径に等しい正方形の面積の2倍と4倍の間にあると見当をつける活動
- ② 方眼紙に円を作図して、円の内側にある正方形の個数を数えて、およその面積を捉える活動
- ③ 図形を構成する要素などに着目して、図形の一部を変形したり移動したりして、計算による求積が可能な図形に等積変形をする活動
- ④ 面積の求め方の表現を振り返り、公式として導く活動 等である。

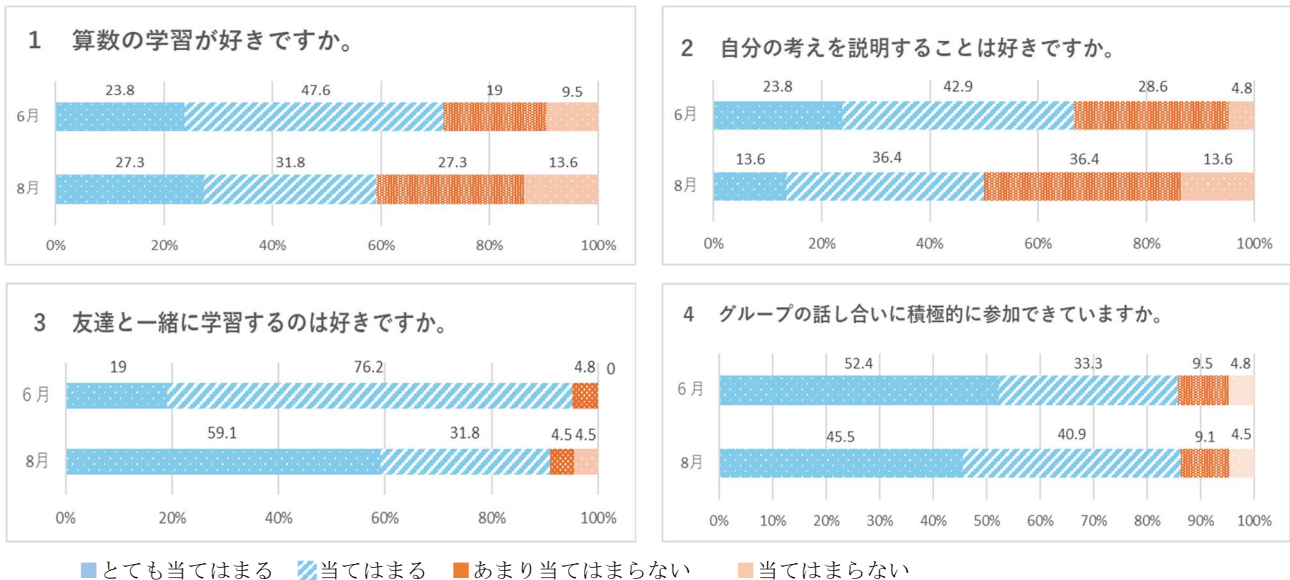
円の面積を求める際は、既習の図形に帰着させて考えるという見方・考え方が大切であり、第5学年の三角形や平行四辺形の面積の学習では、既習の図形に帰着させて面積を求めてきた。本単元では円を長方形に変形することで、半径と円周を使って計算による求め方を考え、公式にまとめ、それを適用することができるようにしていく。さらに、公式を活用して円を使った様々な形の面積を求める問題では、円の求積公式に加えて、既習の正方形や三角形の求積公式を活用することで多様な求め方

を考え、面積の理解を一層深める。多様な方法で面積の求め方を考えたり、説明したりする活動を通して、児童が互いの考えを、筋道を立てて分かりやすく表現したり伝え合ったりする力を伸ばすことができる単元である。

4 児童の実態 [第6学年1組22名]

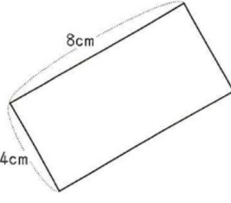
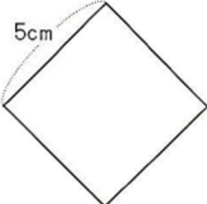
第6学年1組は、男子11名、女子11名、計22名で構成されている。本単元の指導を考える上で、児童の実態を以下の二つの視点から捉えた。

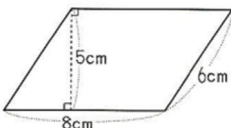
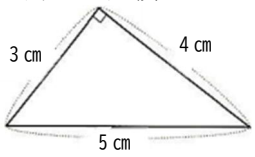
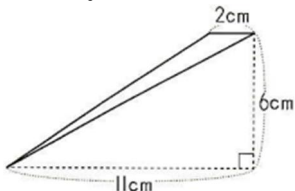
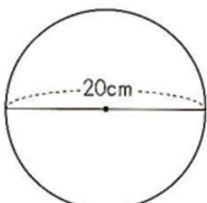
○ 算数の授業に関するアンケート調査（6月実施：n=22 8月実施：n=22）



上記の意識調査の結果から、6月と8月を比べると、設問1「算数の学習が好きである」と肯定的に答えている児童は約10%減っている。一方、否定的に答えている児童は増えており、その理由として「授業内容が難しい」、「自分の考えがまとまらない」などを挙げており、苦手意識を感じる児童が増えてきていることが分かった。設問3「友達と一緒に学習すること」では肯定的に答えている児童が約40%増えているが、設問2と設問4から自分の考えを説明することに消極的になっている児童も見られた。友達と一緒に学習することが課題解決の手掛かりになっている児童もいるが、自分の考えを進んで説明する活動には消極的な児童が見られ、自分の解き方に自信を持ってない児童が増えていると考えられる。

○ レディネステストの結果（令和7年8月実施：n=22）

No	問題	正答した人数	解答類型と誤答分析
1	長方形の面積を求める。 	20名	誤答 32 cm（2名） ▲正しい単位の表記が身に付いていない。
2	正方形の面積を求める。 	19名	誤答 5 × 4（3名） ▲5 × 4と解答した児童は、面積を求めずに、周りの長さを求めている。

3	平行四辺形の面積を求める。 	16名	誤答 $8 \times 5 \div 2$ (3名) $6 \times 5 \times 8$ (2名) $6 \times 8 \div 5$ (1名) ▲三角形の面積の公式と混同して考え、「底辺×高さ÷2」と解答している。
4	三角形の面積を求める。 	8名	誤答 $5 \times 4 \div 2$ (4名) $3 \times 4 \times 5$ (4名) 5×4 (3名) 3×5 (1名) 3×4 (1名) 無回答 (1名) ▲三角形の面積の公式が定着していない。 ▲底辺と高さに着目できていない。
5	三角形（高さが外にある）の面積を求める。 	8名	誤答 $11 \times 6 \div 2$ (5名) 11×6 (3名) $2 \times 11 \div 2$ (1名) $11 \times 6 \times 2$ (1名) 6×2 (1名) $11 \times 6 \div 2 \times 2$ (1名) 無回答 (2名) ▲三角形の底辺と高さの関係を理解できていない。
6	円の面積を求める。(未習問題) 	1名	誤答 20×3.14 (8名) 20×20 (5名) 20×2 (2名) $3.14 + 20$ (1名) $20 \div 2$ (1名) 無回答 (4名) ▲予習をしている児童が少ない。

5 指導観

本単元の指導に当たっては、既習の長方形や平行四辺形の面積の求め方に立ち返りながら、児童が円の面積公式を自ら導き出すことを大切にする。そのために、円に内接・外接する図形との比較や、円を細かく等分していき扇形の並べ替えによる等積変形を通して、円の面積の成り立ちを理解できるようにする。特に、等積変形を念頭操作だけで捉えることが難しい児童のために、具体物やデジタルコンテンツを活用し、視覚的に捉えさせて理解を支援していく。

単元構成においては、複合図形の面積を求める学習の前に、円の面積の求め方の習熟を図るため、指導する時数を1時間増やす。指導過程では、友達の考えの良さに目を向けさせ、多様な見方や解法に気付かせる活動を大切にしたい。それにより、算数の面白さを実感したり、自ら課題を探究したりする姿勢を育てたい。見通しの段階では、児童の直感や既習事項を基にしたつづやきを大切に切り上げ、解決方法を見出せるように支援する。

展開の場面においては、解決の見通しを基に、児童が解決方法や学習形態を選択できる「みなスタタイム（赤井南っ子スタディタイム）」を設定する。これにより、児童が自ら学びを調整し、協同的に学び合う姿を身に付けて主体的に課題に取り組めるようにしていく。また、児童が単元を通して学びを記録する学習シート「みなスタシート（赤井南っ子スタディシート）」を活用して、本時で分かったことや自分の学び方を振り返らせ、知識の定着や新たな問いの広がりなどを促す。単元終末には、ジャンプの問題（応用問題）を設定し、既習事項を生かし筋道立てて考える力を伸ばし、意欲を高めたり、算数の面白さを感じられるようにしたりしていく。

6 研究主題との関連

本研究では、学びを調整する機会を充実させることで、主体的に自ら学びに向かう児童の育成を目指している。そのために、以下の二つの手立てを指導過程に位置付けた授業実践を積み重ねていく。

(1) 児童の問いをつなぐファシリテーション

児童から問いを引き出し、全体につないでいくために、段階ごとのファシリテーションを取り入れていく。

① 導入の段階

課題解決に必要な既習事項を想起させることで、見通しを持てるように投げ掛けていく。そして、児童の困難さを見取り、既習の図形と比較するように投げ掛けたり、児童の発言を受け止めながら複数の解決方法を考えるように促したりする。

② 展開の段階

机間指導の際に課題が共通している児童を見取り、考えの根拠や既習事項の活用、考えの共通点や相違点等を投げ掛け、個人、ペア、グループを関わらせながら問いをつなげていく。

③ 終末の段階

学んだことを自分の言葉で説明したり、応用できる場面を考えたりするように促す。また、既習の図形の求積公式との共通点や相違点を考えさせたり、身近な場面（ピザや円形の土地など）との関連を考えさせたりして、学んだことを生活や次の学習につなげながら新たな問いを引き出していく。

(2) 「みなスタシート(学習シート)」の活用

単元導入段階では、児童と単元の目標と学習内容を確認することで、学習の見通しを持たせたり、単元末に「ジャンプの問題(応用・発展問題)」を設定したりして追究意欲を高められるようにする。また、課題解決に活用した既習事項や新たに身に付けた力、次に生かしたいこと等を振り返る場面を設定することで、児童に問いの連続性を意識させていく。振り返りの場面ではICTを活用し、互いに考えを見合うことができるようにし、他者の考えに触れながら数学的な見方・考え方を広げ深められるようにしていく。

7 単元の指導と評価の計画

(1) 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 円に内接する多角形や方眼などを基に、円の面積を見積もることができる。 ② 円の求積公式について理解し、公式を使って、円の面積を求めることができる。	① 図形を構成する要素などに着目し、基本図形の面積の求め方を見い出すとともに、円の面積の求め方を簡潔かつ確かな表現に高め、円の面積の公式を導くことができる。 ② 複合図形を既習の図形の組み合わせとして捉え、面積の求め方を考え、説明することができる。	① 円のおよその面積を、単位面積の幾つ分の考えや、円に内接・外接する正多角形などを基にして求めようとしている。 ② 円や複合図形の面積について、既習の求積方法を基に、工夫して求めようとしている。 ③ 求積の方法を簡潔かつ確かな表現に高めながら、導き出そうとしている。

(2) 単元の全体計画（7時間扱い 本時5／7）

次	時	主な学習活動	主な評価規準（評価方法）		
			【知識・技能】	【思考・判断・表現】	【主体的に学習に取り組む態度】
1	1	○正多角形に着目し、円のおよその面積の求め方を考え、見当を付ける。			○主① (発言・ノート・学習シート)
	2	○正多角形の面積の求め方に着目し、円の面積を求める方法を考える。	○知① (発言・ノート)		・主① (発言・ノート・学習シート)
	3	○円の面積を求める公式について理解する。		・思① (発言・ノート)	
	4	○円の面積を求める公式を用いて円の面積を求める。	○知② (発言・ノート)		
	5 (本時)	○求積可能な図形に着目し、円を含む複合図形の面積の求め方を考えることができる。		○思② (発言・ノート)	・主② (発言・ノート・学習シート)
2	6	○身の回りにある事象を円の面積などを用いて解決する。		○思② (発言・ノート)	・主③ (発言・ノート・学習シート)
	7	○学習内容の習熟と定着を図る。 ○「ジャンプの問題」に取り組む。	○知② (発言・ノート)	・思①② (発言・ノート)	

8 本時の計画

(1) 目標

求積可能な図形に着目し、図や式を用いて、円を含む複合図形の面積の求め方を考えることができる。

(2) 本時の指導に当たって

① 児童の問いをつなぐファシリテーション

導入の段階では、児童から「色を塗った部分は、このままでは面積を求められない。」といった困難さを引き出し、「求積可能な図形（正方形、三角形、円の1/4となる扇形）を組み合わせる」という見方・考え方を働かせて見通しを持たせる。求積可能な図形を見つけ出すことが難しい児童には、デジタルコンテンツの活用や具体の模型を操作ができる支援を行って見通しを持たせていく。

展開の段階（「みなスタタイム」）では、児童の様子を見取り、図や式、言葉の説明など自分に合った解決方法を選択させていく。また、「個・ペア・小グループ・先生」の中から自分に合った学習形態を選択させる。机間指導の際に、児童の様子を見取り、つまずきのある個人とグループ、あるいは解決できた児童同士等を教師が意図的につないで関わらせる。これによって、児童に互いの考えの共通点や相違点に気付かせたり、新たな問いを引き出したりして協同的な学びを促していく。

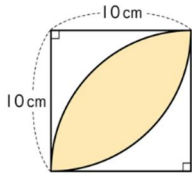
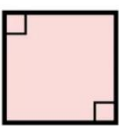
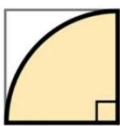


② 「みなスタシート（学習シート）」の活用

児童には、本時の学習で分かったことやできるようになったこと、新たに疑問に思ったことを振り返らせ、自己の学びの整理と活用へつなげていく。考えがまとまらない児童には、「4年生の面積の学習で複合図形の面積を求めた時は、どんなことを使ったかな？」などと既習事項を想起させる投げ掛けをして、既習の図形を基に解決したことに気付けるように支援する。

また、「花壇や池などがこの形だったら面積は求められそうかな？」といった問い掛けから、学習を

生活や実際の場面に結び付けていく。さらに、児童同士でICTを活用した振り返りを共有させることで、自分と友達の考えの共通点や相違点に気付かせ、数学的な見方・考え方を広げ深められるようにしていく。

(3) 指導過程

段階	学習活動 ○主な発問・指示◆予想される児童の反応	形態	指導上の留意点 ◎：評価
導入 (8分)	<p>1 本時の問題と出合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>図の色をぬった部分の面積を求めましょう。</p> </div>  <p>○どんな形に見えるかな。 ◆葉っぱの形</p> <p>○どうやったら求められるかな？ ◆このままじゃわからないな。 ◆正方形がある。 ◆円の1/4の形がある。 ◆三角形も見つけられそう。</p> <p>ア  イ  ウ </p>	一斉	<ul style="list-style-type: none"> 問題を掲示し、色を塗った部分の形について自由に発言させた後に「色を塗った部分は、このままでは面積を求められない」という困難さを取り上げる。 解決の見通しを持たせた児童がいた場合には、着眼点のみを発言させる。誰も見通しを持たない場合には、「面積を求められる部分はないか。」と投げ掛けることで、既習の図形に着眼させる。
かかわる (25分)	<p>2 解決の見通しを持ち、本時の課題を把握する。</p> <p>○どうやったら葉っぱの形を求めることができるかな？ ◆イとウを組み合わせたらできそう。 ◆アから葉っぱの外側を切り取ると面積が求められるかも。</p>	一斉	<ul style="list-style-type: none"> 児童から取り上げた困難さを基に、対話を通して「既習の図形を組み合わせる」という数学的な見方・考え方を働かせた見通しを持たせ、学習課題を設定する。 【手立て①】
<p>葉っぱのような形の面積の求め方を考えよう。</p>			
	<p>3 学習方法・形態を選択し、課題に取り組む。(「みなスタタイム」)</p> <p>考え①</p> 	個別 ペア グループ	<ul style="list-style-type: none"> 図や式、言葉の説明など自分に合った解決方法を選択させていく。 児童には、「個・ペア・小グループ・先生」の中から自分に合った学習形態を選択させる。また、解決の途中で学習形態を変更することも認める。 面積の求積には電卓を使用してもよいこととする。 下位群の児童は既習の図形を見出すことが難しいと予想されるため、必要に応じてデジタルコンテンツや具体の模型を操作させる。【手立て①】

考え②

$$\begin{aligned}
 & \text{ア} \left[\text{正方形} \right] - \text{イ} \left[\text{扇形} \right] = \left[\text{正方形} \right] & 10 \times 10 = 100 \\
 & & 10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5 \\
 & \left[\text{正方形} \right] \times 2 = \left[\text{正方形} \right] & 100 - 78.5 = 21.5 \\
 & & 21.5 \times 2 = 43 \\
 & \left[\text{正方形} \right] - \left[\text{扇形} \right] = \left[\text{扇形} \right] & 100 - 43 = 57 \\
 & & \text{答え } 57\text{cm}^2
 \end{aligned}$$

考え③

$$\begin{aligned}
 & \text{イ} \left[\text{扇形} \right] - \text{ウ} \left[\text{三角形} \right] = \left[\text{扇形} \right] & 10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5 \\
 & & 10 \times 10 \div 2 = 50 \\
 & & 78.5 - 50 = 28.5 \\
 & \left[\text{扇形} \right] \times 2 = \left[\text{扇形} \right] & 28.5 \times 2 = 57 \text{ 答え } 57\text{cm}^2
 \end{aligned}$$

4 全体で互いの考えを共有・検討する。

（集団解決）

- ・①と②の考えについて、図と式を関連付けながら解決方法を説明する。
- ・③の考えについて、式から考えを読み取り、図と関連付けて解決方法を説明する。

5 学習したことをまとめる。

○それぞれの考えを比べて、似ているところはありますか。

- ◆どの考えも正方形や三角形、扇形など、これまで習った図形を使っている。
- ◆図形を切ったり組み合わせたりして葉っぱの面積を求めている。

今まで習った図形の組み合わせ方を考えれば求めることができる。

- ・机間指導の際に、児童の様子を見取り、つまずきのある個人とグループ、あるいは解決できた児童同士等を教師が意図的につないで関わらせる。これにより、意見交流を活性化させて協同的な学びを促していく。【手立て①】

- ・早く解決できた児童には、他の解決方法を促したり、異なる考えを持つ個人あるいはグループをつないで考えを交流させたりして協同的な学びを促す。

【手立て①】

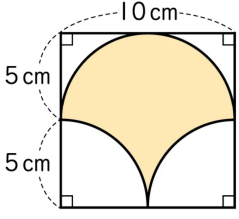
- ・①や②の解き方で解決する児童が多いと予想される。そのため、まず、①の図から考えを読み取らせていく。その際、図と式を関連付けて説明するように促すことで理解を図る。次に②の考えを取り上げて、①と同様に理解を図る。その際、既習の図形に着目して組み合わせ方を考えたことを引き出し、数学的な見方・考え方を働かせることができるようにする。
- ・③は、式だけを提示し、式の意味を読み取らせ、図と関連付けて考えを理解できるようにすることで数学的な見方・考え方を広げ深められるようにする。

◎思②（発言・ノート）

求積可能な図形に着目し、図や式を用いて、円を含む複合図形の面積の求め方を考えることができる。

一斉

一斉

<p>終末 (12分)</p>	<p>6 適用問題に取り組む。</p>  <p>7 本時の学習を振り返る。 ○「みなスタシート」に振り返りを入力しましょう。(ゲージスプレッドシート) ◆習った図形の組み合わせを使えば解けるようになった。 ◆難しい問題にも挑戦してみたい。</p>	<p>個別 グループ</p> <ul style="list-style-type: none"> 解決が早く終わった児童には、友達と説明し合うように投げ掛け、解き方の共通点や相違点について話し合わせる。 見通しが持てない児童には、補助線を引いて考えさせたり、解決が早く終わった児童から助言をもらえるように促したりする。 <p>一斉</p> <ul style="list-style-type: none"> 本時の学習で分かったことや学び方、今後学習したいことなどをタブレットで「みなスタシート」に記入させ、振り返らせる。 記入が早く終わった児童には、友達の振り返りを読んで良い点や助言等を記入させる。【手立て②】
---------------------	--	---

(4) 本時の評価

A と判断する状況	B と判断する状況	C と判断する状況への手立て
求積可能な図形に着目し、円を含む複合図形の面積の求め方を考え、筋道立てて図や式を用いて説明することができる。	求積可能な図形に着目し、円を含む複合図形の面積の求め方を、図や式を用いて考えることができる。	具体の模型やデジタルコンテンツを操作しながら考えさせることで、既習の図形の組み合わせを捉えやすくする。

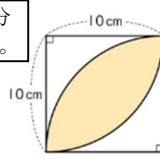
(5) 準備物

- ① 教師：掲示物、電子黒板
- ② 児童：教科書、ノート、タブレット端末

(6) 板書計画

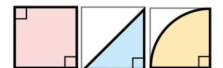
円の面積

図の色をぬった部分の面積を求めましょう。



○見つけた図形

ア イ ウ



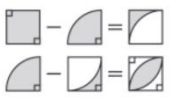
ア $10 \times 10 = 100$
イ $10 \times 10 \div 2 = 50$
ウ $10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5$

葉っぱのような形の面積の求め方を考えよう。

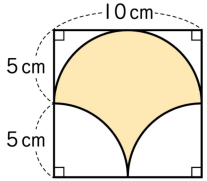
イ $10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5$
 $10 \times 10 \div 2 = 50$
 $78.5 - 50 = 28.5$
 $28.5 \times 2 = 57$ 答え 57cm^2

ア $10 \times 10 = 100$
 $10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5$
 $100 - 78.5 = 21.5$
 $21.5 \times 2 = 43$
 $100 - 43 = 57$ 答え 57cm^2

$100 - 78.5 = 21.5$
 $78.5 - 21.5 = 57$
答え 57cm^2



今まで習った図形の組み合わせ方を考えれば求めることができる。



$5 \times 10 = 50$
答え 50cm^2

別紙（みなスタシート）

『みなスタシート』（赤井南っ子スタディシート）						
単元名						
円面積の求め方を考えよう						
時数						
5時間目（5/7）						
今日の課題						
はっぱの形の面積の求め方を考えよう。						
番号	名前	みなスタタイムの学び方 ※複数可	自己評価（4段階）	分かった（大事な）こと・できるようになったこと	次はこうしたい！新たな疑問！生活に生かせそうなこと 等	友達・先生から
1	(例) 赤井 南	一斉 グループ 個人	A	<ul style="list-style-type: none"> 〇〇を求めることができるようになった。 5年生で学習した△△を使おうと～になり、計算で求めることができ た。 	<ul style="list-style-type: none"> 次はこうしたい！新たな疑問！生活に生かせそうなこと 等 ・今日、学習したことを使えば〇〇ができると思った。 ・身の回りで円を使っているものの面積を求めることができる！ 	円の面積が分かれば、丸いピザの面積比べができるね！
2	〇〇 〇〇					
3	〇〇 〇〇					
4	〇〇 〇〇					
5	〇〇 〇〇					
6	〇〇 〇〇					
7	〇〇 〇〇					