

1 単元名 三角形と四角形

2 単元について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領、第2学年の2内容B「図形」(1)に示された次の内容を指導するために設定された単元である。

内容B「図形」(1)

(1)図形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) 三角形、四角形について知ること。

(イ) 正方形、長方形、直角三角形について知ること。

(ウ) 正方形や長方形の面で構成される箱の形をしたものについて理解し、それらを構成したり分解したりすること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

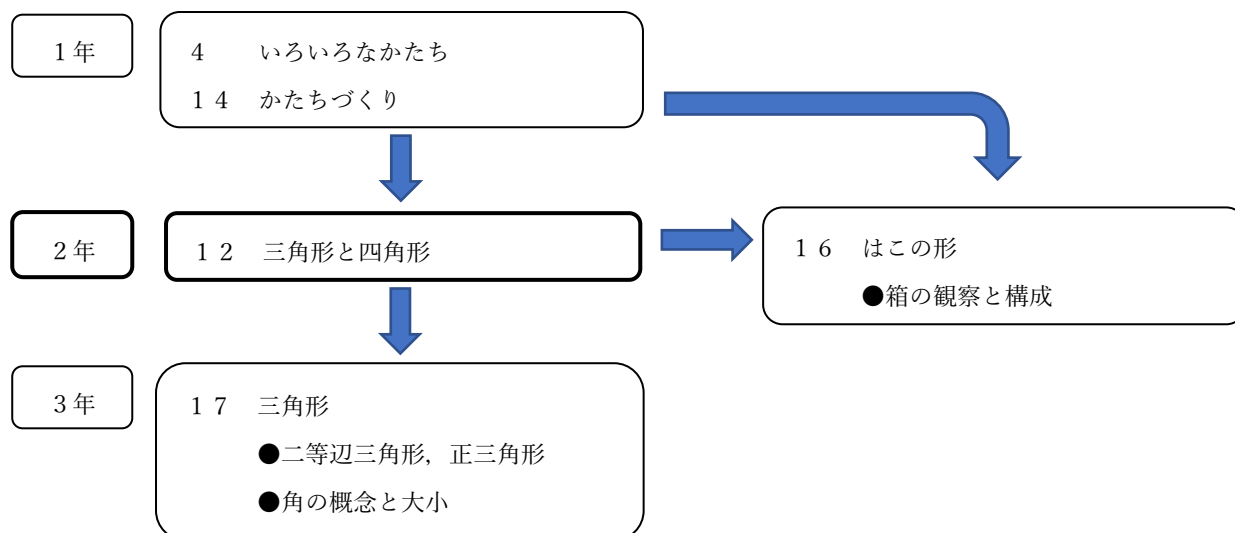
(ア) 図形を構成する要素に着目し、構成の仕方を考えるとともに、身の回りのものの形を図形として捉えること。

児童は第1学年では、具体物を観察したり操作したりする活動を通して、図形の機能から立体図形を弁別してきた。また、立体図形の面の形に着目して「さんかく」、「しかく」、「まる」といった言葉で図形の特徴を捉えてきた。

本単元では、3本の直線で囲まれている形を三角形、4本の直線で囲まれている形を四角形と定義する。また、紙を折って直角をつくる活動を通して、直角の意味を捉え、正方形や長方形、直角三角形の意味や性質について学習する。そのために、まず点と点を直線で結んでできた形を、図形の構成要素である直線の数に着目して仲間分けを行う。その際に大切なことは、仲間分けの観点を明確にすることである。三角形や四角形の構成や弁別においては、その根拠を説明させて、図形の位置や向き、大きさによるのではなく、囲んでいる直線の数によって判断できるようにすることが大切である。

本時では、前時で学習した三角形、四角形の定義に基づいて三角形と四角形を弁別し、それらの概念の理解を確実にすることをねらいとしている。そのため、三角形と四角形だけではなく、三角形や四角形でもない形も取り上げて弁別させるようにしている。囲まれていない形や直線で囲まれていない形との比較を通して、より確かに三角形や四角形の概念を捉えさせるようにしたい。また、図形の構成要素として、「辺」、「ちょう点」についても本時では学習する。その意味を言葉で覚えるだけでなく、その用語にあたる部分を図形から探させ、具体的な事実と結び付けて理解させる。操作活動と言語活動を通して、図形の概念を形成していくようにする。

(2) 系統



(3) 児童の実態 男子7名 女子14名 合計21名 調査実施日 令和6年7月17日

【意識調査】

- ① 新しい学習が始まる時には、「解いてみよう」という気持ちになっていますか。
- ② 解くときに、どうすれば解けそうか見通しをもとうとしていますか。
- ③ どのように解いたらよいかを考え、自分の力で取り組もうとしていますか。
- ④ 考えたことを友達と伝え合って、気付いたことを話し合っていますか。
- ⑤ 友達の発表と自分の考えたものを比べて、同じところや違うところを探していますか。
- ⑥ 学習のまとめを自分の言葉で書こうとしていますか。
- ⑦ 学習のふり返りを自分の言葉で書いていますか。
- ⑧ 学習を振り返って、次の学習のめあてをもつことができますか。
- ⑨ 図形の学習は、他の教科や自分の生活に役立ちますか。

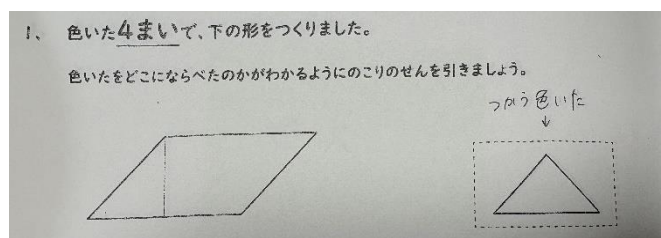
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
A	○	○	◎	△	△	▲	○	△	◎
B	◎	○	◎	○	○	△	◎	○	○
C	◎	○	◎	◎	○	○	○	◎	○
D	◎	◎	◎	○	◎	○	○	◎	◎
E	◎	○	△	◎	◎	○	◎	○	◎
F	◎	◎	◎	△	◎	◎	△	○	◎
G	○	◎	△	▲	◎	○	○	△	△
H	○	◎	◎	○	◎	▲	◎	◎	◎
I	○	○	◎	◎	○	○	◎	○	○
J	△	○	○	△	○	△	◎	△	▲
K	◎	○	◎	○	◎	△	◎	◎	◎
L	○	○	○	○	◎	△	◎	○	○
M	◎	○	◎	○	○	△	◎	○	△
N	◎	○	○	◎	◎	△	◎	◎	○

O	○	○	◎	◎	○	◎	◎	○	○
P	○	◎	◎	○	○	◎	◎	○	○
Q	○	○	△	○	◎	○	◎	○	○
R	○	△	△	○	◎	△	◎	○	△
S	◎	○	◎	◎	○	△	◎	◎	◎
T	○	○	◎	△	◎	○	○	○	▲
U	○	◎	○	○	◎	△	◎	◎	○
◎○ 割合	95%	95%	81%	76%	95%	24%	95%	86%	76%

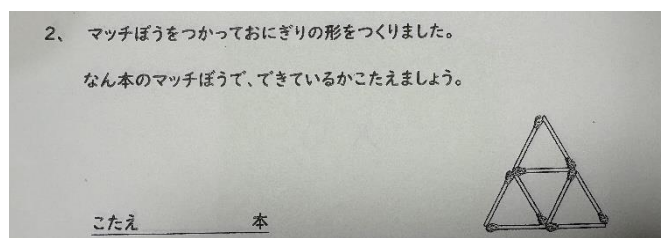
十分そう思う・・・◎ 大体そう思う・・・○ あまり思わない・・・△ 思わない・・・▲

【前提調査】

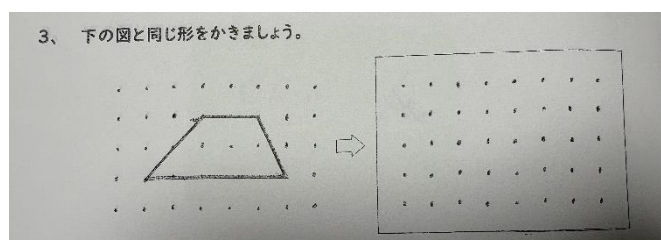
- ① 色板を並べるところに線を引く。



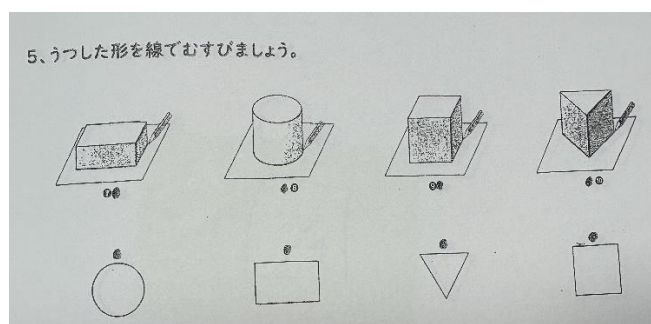
- ② マッチ棒でできた三角形のマッチ棒の数を数える。



- ③ 手本と同じ図形を写す。(四角形)

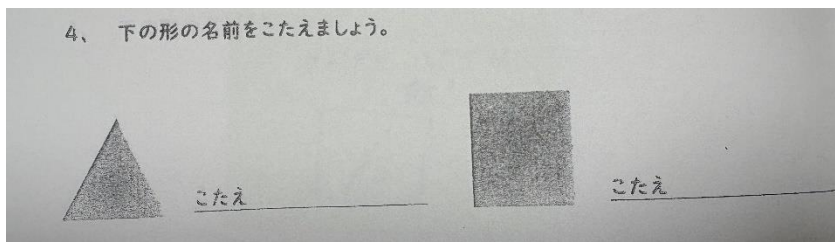


- ⑤ 立体の底面を写し取った図形同じ平面図形を選ぶ。(4問)

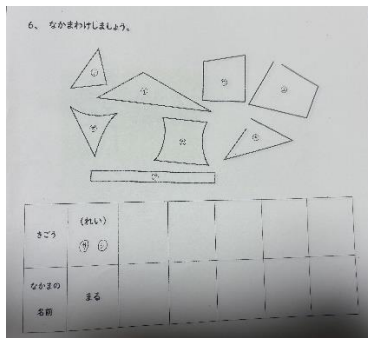


【事前調査】

④ 三角形、四角形の言葉を知っている。(2問)



⑥ 複数の形の中から三角形、四角形、その他に分ける。(三角形、四角形、その他の3つ)



	前提調査				事前調査	
	①	②	③	⑤	④	⑥
A	○	○	×	4/4	2/2	0/3
B	○	○	○	4/4	2/2	0/3
C	○	○	○	4/4	2/2	0/3
D	×	○	○	4/4	2/2	1/3
E	○	○	×	4/4	2/2	0/3
F	○	○	○	4/4	2/2	0/3
G	×	○	○	4/4	2/2	0/3
H	○	○	○	4/4	2/2	0/3
I	○	○	○	4/4	2/2	0/3
J	○	○	×	4/4	2/2	0/3
K	○	○	×	4/4	2/2	0/3
L	○	×	×	4/4	2/2	0/3
M	○	○	○	4/4	2/2	0/3
N	○	○	○	4/4	2/2	0/3
O	○	○	×	4/4	2/2	0/3
P	○	○	×	4/4	2/2	0/3
Q	○	×	×	4/4	2/2	0/3
R	×	○	×	4/4	2/2	0/3
S	○	○	○	4/4	2/2	0/3
T	×	×	×	4/4	2/2	0/3
U	○	○	×	4/4	2/2	0/3
正答率	80%	85%	47%	100%	100%	2%

十分そう思う・・・◎ 大体そう思う・・・○ あまり思わない・・・△ 思わない・・・▲

〈考察〉

意識調査においては、設問①②が「見いだす」、設問③が「自分で取り組む」、設問④⑤が「広げ深める」、設問⑥⑦⑧⑨が「まとめあげる」に関連している。

「見いだす」において、設問①②の結果から課題に対して前向きに取り組む気持ちがあることがわかった。日頃の授業の様子からも課題に対して積極的に取り組もうとする姿勢が見受けられる。

「自分で取り組む」において、設問③では「十分そう思う」「だいたいそう思う」と回答した児童が17名（81％）になった。子どもがつぶやいたことを取り上げ、学習課題や課題解決のための方法を示していることから児童が見通しをもって自力解決できていると考えられる。

「広げ深める」において、設問⑤から友達と自分の考えを比べて、共通点や相違点を探しているとほとんどの児童が回答している。しかし、設問④「考えたことを友達と伝え合って、気付いたことを話し合っていますか」に対しては、「十分そう思う」「だいたいそう思う」と回答した児童が16名（76％）と差が生じた。このことから、共通点や相違点を見つけることができても友達に伝える経験の不足やどのように伝えたらよいのかをわからないからだと考えられる。

「まとめあげる」において、設問⑥⑦⑧では振り返りを自分の言葉で書くことに対しては20名（95％）、次の学習のめあてをもつことに対しては18名（85％）の児童が前向きな回答をしているのに対し、学習のまとめを自分の言葉で書こうとしている児童が5名（24％）ということがわかった。日頃の授業では、学んだことや大事なことをつぶやいている子どもの言葉を使ってまとめを書いている。そのため自分の言葉でまとめを書いているという実感は得られていないだろう。また、文章化する経験が浅いことから困難に感じてしまうことが影響しているのではないかとと思われる。設問⑨では、自分の生活に図形の学習が役立つと感じている児童が16名（76％）であり、本単元を通して日常生活のいろいろなところで図形が用いられていることに着目させ、そのよさを進んで生活に生かそうとする態度を育てていきたいと考ええる。

前提調査は、第1学年で学習した形の課題に取り組む、事前調査は第2学年で学習する図形の定義に着目した課題に取り組んだ。設問①では17名（80％）となりほとんどの児童が正答であった。設問②も18名（85％）と高い正答率であった。しかし、設問③では10名（47％）とかなり誤答が多かった。定規を使い、線を真つすぐ引くことはほとんどできているが、線の長さの間違えが多かった。設問⑤は全員正解であった。

図形の名前を答える設問④では、3名が「三角」「四角」、18名が「三角形」「四角形」と回答することができた。本時に関わる設問⑥では13個の形をなかま分けする問題を出した。正確に三角形、四角形、その他を分けることができなかった。三角形では、3本の直線で囲まれていなかったり、直線ではなく3本の曲線で囲まれていたりしてもその形を三角形ととらえている児童がかなり多く見られた。このことから図形の構成要素についての指導が必要であると考えられる。四角形も同様に4本の直線で囲まれていない形や、形の中に曲線が含まれていても四角形とほとんどの児童が回答していた。

〈指導観〉

以上の実態を踏まえて、本単元では次のことを重視して指導していきたい。

用語の意味を理解させる

本単元では、三角形、四角形、辺、頂点、長方形、正方形、直角、直角三角形という多くの用語を学習するため、児童が混乱することが予想される。用語を学習した次時から、声に出してフラッシュカードに取り組んだり、プレゼンテーションソフトを使って用語クイズをしたり、繰り返し継続していき徐々に用語を増すことで確実な定着を図る。

構成要素に着目して図形を正確に捉える

図形に関する用語や概念を実感をもって理解させるために、紙を折る、切る、並べる等の操作活動を行っていきたい。また、いろいろな図形を相互に関連付けて捉えられるようにする。本時においては、前時に学習した3本の直線で囲まれている（三角形）、4本の直線で囲まれている（四角形）の定義を使って自分の考えをノートに書いたり、友達に説明したりして定着を図る。また、辺や頂点の数を自分で調べて三角形と四角形の構成要素に着目させたいと考える。

ICTを活用して友達と自分の考えを伝えあう協働学習を取り入れる

豊海小学校の第2学年の算数科における目指す児童像は「具体物を用いて、自分の考え方や解き方を、図や数や式にわかりやすく表すことができる児童」である。

本単元の「広げ深める」の過程において、自分の考えを図や文字を使って友達に伝え合う時間を設ける。図や文字で説明することが難しい児童は、図形に簡単に色を付けたり消したりすることができるタブレット端末のアプリケーションを使用する。それらを隣の席の友達同士で見せ合ったり、教室前面にある電子黒板に投影したりして考えを共有していきたい。自信をもって説明ができるように、説明のしかた（まず……。次に……。なので答えは……。）を掲示したり、自分の考えを伝える時は、ノートやタブレットを相手に見せ、聞こえる声の大きさではっきりと伝えたりすることができるようにしていく。発表しやすい場をつくるために友達の考えを聞くときはうなずきながら、自分の考えと同じところや違うところを見つけ、最後まで聞くことができるように算数の時間だけでなく他の教科の時間にもそれを意識させるように指導していく。

これらの手立てや活動を通して、豊海小学校の算数科における目指す姿を実現させていきたい。また、本単元が日常生活で役立つことを実感していけるような授業を展開していきたい。

3 仮説との関連

【研究仮説】

ICTを効果的に活用し、お互いの考えを共有したり、比較検討したりすることで、根拠を基に表現する力の向上を図ることができるだろう。

本時では、自力解決時に三角形、四角形、その他に仲間分けをする。その際にタブレット端末を活用して書いたり消したりしなければならない作業の時間を短縮したり、タブレット上にペンで書き込んだりしてその分を思考する時間に充てたい。また、タブレット端末の教員機で児童のノートを把握することで、分け方を具現化し、視覚的に分かりやすくなり全体で共有する時に児童が自分と同じところや違うところを見つけやすくなると考える。

4 単元の目標

○三角形、四角形、及び、長方形、正方形、直角三角形の意味を理解し、これらを弁別することができる。また、点を直線でつないだり、紙を折ったり、方眼紙を使ったりして、三角形、四角形、長方形、正方形、直角三角形を作図することができる。

【知識及び技能】

○三角形、四角形の弁別について、直線の数に着目して考えることができる。また、辺の長さや直角に着目して、長方形、正方形、直角三角形の意味や性質を考えることができる。

【思考力、判断力、表現力等】

○いろいろな三角形や四角形をつくったり、身のまわりから見つけたりしようとする。また、興味をもって、長方形、正方形、直角三角形を敷き詰める活動に取り組み、平面の広がり気付いている。

【学びに向かう力、人間性等】

5 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
①三角形が3本の直線で囲まれた図形であることなど三角形について知っている。また、四角形について知っている。 ②直角や正方形、長方形、直角三角形について知っている。 ③紙を折って、直角や正方形、長方形、直角三角形を作ることができる。 ④格子状に並んだ点などを用いて、正方形、長方形、直角三角形を作図することができる。	①直線で囲まれた図形について、他の図形との比較によって分類し、三角形や四角形などの特徴を見いだしている。 ②四角形について、角や辺に着目し分類し、正方形や長方形などの特徴を見いだしている。	①身の回りの正方形、長方形、直角三角形が、日常生活でどのように活用されているか調べようとしている。 ②正方形、長方形、直角三角形で平面を敷き詰める活動を楽しみ、できる模様の美しさや平面の広がり気付いている。

6 指導と評価の計画（10時間扱い）

（1）指導計画および評価規準（・指導に生かす評価、○記録に残す評価）

時間	主な学習活動と内容	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	・三角形と四角形の用語とその定義を知る。	・知①(ノート分析、行動観察)		・態①(ノート分析、行動観察) ・態②(ノート分析、行動観察)
2 本時	・形を見て三角形と四角形を見つけ、そのわけを説明する。		・思①(ノート分析、行動観察)	
3	・三角形や四角形の紙を2つに切り、三角形や四角形の形の作り方を話し合う。	・知①(ノート分析、行動観察)	・思②(ノート分析、行動観察)	

4	・かどの形づくりを通して、直角の意味を知る。	・知②(ノート分析、行動観察)	
5	・紙を折って長方形をつくることを通して、長方形について理解する。	・知③(ノート分析、行動観察)	・思②(ノート分析、行動観察)
6	・長方形の紙を切って、できた形の角の形や辺の長さを調べて、正方形について理解する。	・知②(ノート分析、行動観察)	・思②(ノート分析、行動観察)
7	・長方形や正方形の紙2つに分けて、できた形の特徴を角の形に着目して調べ、直角三角形の用語と定義を知る。	・知②(ノート分析、行動観察)	
8	・方眼紙を使って、長方形、正方形、直角三角形を作図する。	・知④(ノート分析、行動観察)	
9	・色紙を並べ、長方形、正方形、直角三角形をつくり、その図形になるわけを説明する。 ・長方形、正方形、直角三角形を敷き詰めて模様をつくり様々な図形を見つける。	・知④(ノート分析、行動観察)	○思②(ノート分析、行動観察)
10	・学習内容の自己評価を行う。	・知①②③④(ノート分析、行動観察)	・思①②(ノート分析、行動観察)

(2) 形成的評価について

◎形成的な評価

形を見て三角形と四角形を見つけ、そのわけを説明することができる。

A:「十分満足できる」状況 B:「おおむね満足できる」状況 C:「努力を要する」状況

ノートの記述	指導・支援(○)
《複数の図形を仲間分けし、その理由を書く》	
【A】 三角形と四角形を正しく分け、図形の構成要素である直線(辺)や角(頂点)に着目した説明を書くことができる。	○それぞれの仲間ごとに共通していることがないか声をかけ、辺や頂点の数に着目するようにさせる。
【B】 三角形と四角形を正しく分けることができるが、「直線」、「囲まれている」などの具体的な構成要素について触れていない。	○なぜその仲間分けになったのかを問いかけ、「○本の直線」や「囲まれているから」などのキーワードを引き出せるようにする。
【C】 ㊦を三角形、㊧を四角形の仲間を含めて分けている。	○前時の学習を振り返らせ、三角形や四角形の条件を確認し、条件に当てはまっているか一つずつ確認させる。

7 本時の指導（2/10）

（1）目標

- ・形を見て三角形と四角形を見つけ、そのわけを説明することができる。

【思考力・判断力・表現力等】

（2）展開

過程	主な学習活動と内容	形態 時配	指導上の留意点 指導（・）支援（★）評価（◎） T2の動き（T2）	資料等
見 い だ す	1 前時の学習を振り返る。 ○三角形と四角形の定義について振り返る。 ・「三角形は3本の直線で囲まれている。」 ・「四角形は4本の直線で囲まれている。」 2 本時の課題を確認する。 ○問題を提示し、前時までの学習を基に、8つの図形を三角形、四角形、それ以外になかま分けをし、分けた理由を説明する。	一斉 5分	・三角形や四角形の定義を確認する。 ★三角形と四角形の定義を示した掲示物を見せる。 ・電子黒板を用いて前時までの三角形と四角形の定義を色を付けて確認する。 T2:プリント配付	掲示物
	② 「なかま分けをする時は、どんなことに気をつければよいだろうか。」			
自 分 で 取 り 組 む	3 見通しをもち自力解決する。 ○前時に学習した三角形と四角形の定義に気を付け、8つの図形をスクイメニユーの発表ノートを使い、三角形、四角形、それ以外に分け、理由をノートに書く。	個別 7分	★前時に学んだことを思い出させ、ヒントになるような声掛けをする。 ★タブレットになかま分けした理由を書き込むことができるようにする。 T2：机間指導を行い、なかま分けをすることや、理由を書くことが難しい児童の支援を行う。	タブレッ ト

広げ深める	4 比較検討する。 ○隣の人とノートやタブレットを見せ、自分の考えを共有する。 ○電子黒板に発表ノートを写し、なかま分けをした理由を説明する。 「三角形は㉗㉘です。理由は3本の直線でかこまれているからです。」 「四角形は㉙㉚㉛です。理由は4本の直線でかこまれているからです。」 「㉜はかこまれていないから三角形ではありません。」 「㉝と㉞は直線じゃないから三角形ではありません。」	一斉 8分	◎【思】三角形や四角形といえるわけを考えたり説明したりしている。 (ノート分析・行動観察) ・理由を説明する時は「せつめいのしかた」を参考にし、説明する。 ・話を聞くときは自分の考えと同じところと違うところに注意して聞くよう声をかける。 ・㉝㉜㉞はどうしてもないのか問いかける。 T2:理由を板書する。	・「せつめいのしかた」の掲示物 ・タブレット ・電子黒板
	5 練習問題を行う。 ○三角形、四角形の定義を繰り返し声に出し、覚える。	個別 12分	T2:なかま分けをすることや、理由を書くことが難しい児童の支援を行う。	
まとめあげる	6 本時のまとめを行う。	一斉 4分	・自分の言葉でまとめを書く。 ・「何に気を付ければ三角形と四角形を分けることができたかな。」	
	㉟ 直線の数やかこまれているかどうかを気をつければ、なかま分けができる。 7 辺と頂点の数を調べる。 ○辺と頂点の言葉を知る。 ・「三角形は3つの辺でかこまれていて、頂点が3つある。」 ・「四角形は4つの辺でかこまれていて、頂点が4つある。」	個別 6分	・辺や頂点に色を付け、数を数える。 T2:机間指導を行い、困難な児童の支援を行う。	
	8 学習の振り返りを記入する。 ○本時の振り返りを行う。	個別 3分	・振り返りのキーワード「わたがしや」を使うように声をかける。	

③ なかま分けをする時は、どんなことに気をつければよいのだろうか。	④ 三角形→①②③
④ P.43 の挿絵	⑤ 3本の直線でかこまれているから。 四角形→④⑤⑥
⑤ 三角形→④⑤	⑥ 4本の直線でかこまれているから。
⑥ 3本の直線でかこまれているから。 四角形→①②③ ⑦ 4本の直線でかこまれているから。	⑦ 直線の数やかこまれているかどうか に気をつければ、なかま分けできる。 三角形 ちょう点→3こ、辺→3本 四角形 ちょう点→4こ、辺→4本 ⑧