

算数科学習指導案

実施期間 平成21年10月26日(月)～11月13日(金)

実施場所 協力校 実施学年 第6学年

授業者 大竹 一夫

1 単元名 形が同じで大きさがちがう図形を調べよう

2 考察(略)

(1)児童の実態(略)

(2)教材観(略)

(3)教材の系統(略)

(4)指導方針

- 生活をしていく中で学習したことを生かしていく意識をもたせるために、日常生活の中にある様々な事象を取り上げ、学習内容との関連を図っていく。
- 身の回りにある様々な形を見付け、それを紹介する際には、コンピュータを用いて図形の抽象化を行う。
- 図形の意味や性質を見付ける活動を行う際、一人一人が意欲的に取り組み、自分の考えを表現することができるようにするために、考える時間や場を保障する。
- 机間指導を行い、図形の辺や角などに着目することができない児童に対して、着目点について助言する。また、周りの友だちと相談してもよいことを伝える。
- 一人一人が自分の考えを周りに伝えることができるように、3名ないし4名のグループを形成して話し合い活動を行う。
- 児童が筋道を立てて考えることができるように、思考の過程を予想し、それに沿ってまとめることができるプリントを用意する。
- 教師が課題を提示する、自分の考えやグループで話し合った内容をクラス全体に発表する、自分の作品を紹介するなどを行う際、視覚的により分かりやすく説明したり発表したりできるようにアニメーションと実物投影機を用いる。
- 友だちの発表を聞くときには、自分の考えと比較し、相違点を考えながら聞くように促す。
- 一人一人が正確に作図をすることができるか確認したり支援したりするために、アニメーションを用いて作図方法を提示する。また同時に、視覚的な理解を促す。
- 作図方法が分からなくなった児童に対して、アニメーションで作図方法をいつでも確認することができる場を設定する。
- 文字や図形をかき込むことができるスクリーンを用意し、画像に直接かき込むことにより、視覚的な理解を促す。
- 正確に作図を行うよさや必要性についての理解を促すため、学習の中で、身の回りにある図形を多く取り上げる。
- 縮尺の意味と表し方の理解を図る際には、実際に歩いた遠足コースの地図を用いてその距離を予想させることにより、縮尺で表すよさを実感させる。
- 自宅の部屋の縮図や国旗の拡大図をかく活動を取り入れ、学習したことがこれからの生活の中で生かすことができることへの意識をもたせる。
- 国旗の拡大図をかく活動を行う際には、総合的な学習の時間と関連させ、現在調べ学習を進めている国についての国旗を選択させて、意識を高める。

3 目標及び評価規準

(1) 目標

- 拡大図・縮図の概念に気付くと共に、数学的な考え方や表現する力を高めることができる。

(2) 評価規準

- 図形の構成要素に着目したり既習の図形の概念を基にしたしたりして、拡大図・縮図の性質を調べ、それを様々な形と関連付けて考えようとしている。(関心・意欲・態度)
- 既習の図形の概念を基に、拡大図・縮図の性質に気付いたり、それを活用して考えたりすることができる。(数学的な考え方)
- 拡大図・縮図の性質や作図方法を説明することができる。(表現・処理)
- 拡大図・縮図の性質を基に、対応する辺の長さや角の大きさを求めたり、拡大図・縮図をかいたりすることができる。(表現・処理)
- 拡大図・縮図では、対応する辺の長さの比や角の大きさが等しいことを理解する。(知識・理解)

4 指導計画 (全12時間)

過程	時間	ねらい ◇ 学習活動(算数的活動)	アニメーション ● 実物 ● 投影機	○ 支援及び指導上の留意点	評価項目(評価方法) 関心・意欲・態度…◎ 表現・処理…◎ 数学的な考え方…◎ 知識・理解…◎
つかむ	1	○日常生活の中にあるものを模した絵をかき、拡大・縮小された形を探し出すこと ◇拡大・縮小について、感じ取ったことを表現し、話し合う。	●	○気付きを促すこと ○時間を十分に確保し、話し合いを行う。	◎日常生活の中で見られる絵から、拡大・縮小された形を探し、気付くことができる。(プリント・観察・発言)
	2	○拡大図・縮図の意味を理解することができ、前時での話し合いを想起しながら、方眼を用いて拡大図・縮図をかく。	●	○拡大・縮小の意味を理解するために、アニメーションを用いて視覚的に提示し、図形に対する感覚を豊かにする。	◎拡大図・縮図の意味について理解している。(観察・プリント)
	3	○身の回りや生活の中にある様々な形の中から拡大図・縮図を見つけて、見つけた形について、学習した図形の性質と関連させながら、気付いたことを表現する。		○グループで探り、円、長方形、正方形、三角形、五角形、六角形など身の回りや生活の中にある図形を探し出す。	◎身の回りや生活の中にある図形を見つけて、拡大図・縮図の性質について気付くことができる。(プリント)
	4	○拡大図・縮図の性質について気付くことができ、対応する辺の長さや角の大きさを比べ、性質について話し合う。		○自力解決の時間を十分に確保した後に、グループでの話し合いを行う。	◎辺の長さや角の大きさに着目し、拡大図・縮図の性質についてまとめることができる。(プリント・観察・発言)
	5	○拡大図・縮図を作図し、作図方法について順序立ててまとめることができる。 ◇作図方法について辺や角に着目しながら考え、表現する。	●	○作図方法について十分に考えた後に、グループ及びクラス全体での話し合いを行い、作図方法について考えを定着させるようにする。	◎自分が作図した際の方法についてまとめることができる。(プリント・観察・発言)
	6	○辺の長さや角の大きさに着目した作図方法を用いて、拡大図をかくことができる。 ◇三角形の3つの決定条件を利用して拡大図・縮図の作図を行う。	●	○アニメーションを用いて、三角形の3つの決定条件を利用して、作図方法を定着を図る。	◎3つの決定条件に即した作図方法で作図することができる。(プリント)
	7	○1つの点を中心とした作図方法を用いて拡大図をかくことができる。 ◇1つの点を中心とした作図方法について話し合い、作図を行う。	●	○アニメーションを用いて、1つの点を中心とした作図方法の定着を図る。	◎自分が考えた作図方法と比較しながら、1つの点を中心とした作図方法で作図することができる。(プリント)
つかむ	8	○縮尺の意味とその表し方を理解することができる。 ◇身近な縮図を基に、実際の長さを求める。		○既習事項を想起させながら、実際の長さや縮尺の意味を、縮図の表し方と関連させて理解する。	◎縮尺の意味をその表し方について理解している。(観察・プリント)
追究する	9	○縮尺を活用して、実際の長さを求めることができる。 ◇地図を基に距離を求め、縮尺を活用する。	●	○遠足コースの地図を提示し、実際に歩いた体験を想起させながら、縮尺の活用を促す。	◎地図を用いて、縮尺を活用することができる。(観察・プリント)
	10	○縮図を利用して測量をすることができる。 ◇縮尺を活用して作図をした後、実際の長さを求める。	●	○課題にある図を測っただけでは実際の長さを求めることができないことを提示し、縮図をかいて計測することによって気付くように促す。	◎縮図を利用して測量するよさに気付くことができる。(観察・プリント)
まとめる	11	○既習事項を活用して、自宅の部屋の縮図をかき、紹介することができる。 ◇自宅の縮図をかき、紹介し合う。	●	○自宅の部屋の縮図をかくことで、日常生活との関連を図り、縮図のよさに気付くように促す。	◎実際の長さから、縮尺を求めることができる。(観察・プリント) ◎部屋の縮図を正確にかくことができる。(プリント)
	12	○既習事項を活用して、世界の国々の国旗をかき、紹介することができる。 ◇拡大した国旗を正確にかき、紹介し合う。	●	○自分で選択した世界の国々の国旗の縮図をかくこと、拡大図のよさを促す。	◎縦横比を考えながら作図することができる。(観察) ◎国旗を正確にかくことができる。(プリント)

6 本時の学習

(1) 本時の展開(1 / 12 時間目)

- ねらい 日常生活の中にあるものを模した絵から、拡大・縮小された形を探ることができる。
- 準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ 実物投影機 ○ プロジェクタ
- 児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> さとしくんの部屋の中から同じ形を探そう </div> <p>○プリントを配付すると共に、スクリーンに画像を提示しながら、同じ形とはどういうものかを確認する。</p>	3	
○絵の中から、同じ形を探す。	<p>○形に着目するように促す。</p> <p>○同じ形を見付ける際に、自力解決をするための十分な時間を確保する。</p> <p>○三角定規、分度器等を用いてよいことを伝える。</p> <p>○見付けられた児童に対して、どのような点に注意をしながら見付けたか、自分の言葉で表現するように促す。</p> <p>○見付けることができない児童に対して、前単元で学習した比の利用を想起させるような声掛けをしたり、一緒に考えたりする。</p> <p>○次の活動でグループでの話し合いを行うことを知らせる。</p>	7	㊦ 日常の中で見られる絵から、拡大・縮小された形を探し、気付いたことをまとめることができる。(プリント・観察・発言)
○気付いたことを話し合う。	<p>○近くの友だちと3～4名のグループを形成させ、自分の考えを友だちに分かりやすく説明するよう促す。</p> <p>○自分の考えを話すことができない児童に対しては、友だちの意見をしっかりと聞き、それを基に自分の考えをもつように伝える。</p>	10	
○グループで話し合ったことを発表し合う。	<p>○グループごとに発表者を決め、実物投影機やアニメーションを用いて発表するよう促す。</p> <p>○発表を聞く際には、自分の考えと比較しながら聞くよう促す。</p>	7	
○同じ形を確認する。	<p>○アニメーション「部屋の中から同じ形を見付けよう」を用いて、さとしくんの部屋の中にある同じ形同士を抽象化し、視覚的に確認すると共に、次時からの拡大・縮小につなげていく。</p>	8	
○自分の考えをもつ。	<p>○同じ形とはどういうものであるかということを、自力解決をしたり、グループで話し合ったりしたことを基に、自分の言葉でまとめるよう促す。</p> <p>○まとめることができない児童に対しては、本時で感じたことを想起し、どんな些細なことでもよいことを伝える。</p> <p>○意図的指名を行い、クラス全体で同じ形とはどのようなものであるのかを確認する。</p>	5	
○本時のまとめを行う。	<p>○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。</p>	5	

(2) 本時の展開(2 / 12 時間目)

ねらい 拡大図・縮図の意味を理解することができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 同じ形を見つけたりかいたりしよう </div> <p>○スクリーンに画像を提示し、同じ形とはどういうものであるのか、前時と比較しながら自分の考えをもつように促す。</p>	3	
○三角形の中から、同じ形の三角形を探す。	<p>○同じ形の三角形を見付ける際に、自力解決をするための時間を十分に確保する。</p> <p>○見付けられた児童に対して、どのような点に注意しながら見付けたか、自分の言葉で表現するように促す。</p> <p>○見付けることができない児童に対して、方眼の数に着目するように声掛けをする。</p> <p>○アニメーション「同じ形見つけた」を用いて、同じ形の三角形を確認する。</p>	5	
○拡大・縮小の意味を知る。	<p>○アニメーション「同じ形見つけた」を用いて、2倍の拡大図、1.5倍の拡大図、$\frac{1}{2}$の縮図について説明し、拡大図・縮図の定義を理解させるようにする。</p> <p>○アニメーションを提示したスクリーン上に直接かき込みながら、視覚的に確認していく。</p> <p>○図での理解を図ると共に、拡大・縮小の定義を文章化して確実に理解させるようにする。</p>	12	◎ 拡大図・縮図の意味について理解している。 (観察・プリント)
○方眼を用いて、拡大図・縮図をかく。	<p>○最初に、方眼上にかかっている三角形の3倍の拡大図、$\frac{1}{2}$の縮図を実際に作図した後、アニメーション「同じ形って？」を用いて、縦横等比率であることを確認する。</p> <p>○作図を行う際、三角定規、コンパス等を用いて、正確にかくように促す。</p> <p>○縦のみ、または横のみを3倍したアニメーションも提示し、形が違ってしまうことを確認する。</p> <p>○方眼上にかかっている長方形、四角形、複合図形、円の3倍の拡大図、$\frac{1}{2}$の縮図を作図することにより、拡大・縮小の意味の定着を図る。</p> <p>○縦横等比率で作図することができない児童に対しては、方眼の数をしっかりと数えてかくように声掛けをする。</p> <p>○どのようなことに注意をして作図をしたか、まとめる時間を確保する。</p>	20	
○本時のまとめを行う。	<p>○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。</p>	5	

(3) 本時の展開(3 / 12 時間目)

ねらい 身の回りにある様々な形の中から拡大図・縮図を見付けることができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">身の回りから同じ形を見つけてみよう</div> <p>○プリントを配付し、本時の活動について説明、確認をする。 ○6グループを形成し、各グループごとにデジタルカメラを配付する。 ○正方形や長方形、円などをグループごとに選択し、それらの図形が拡大・縮小されている形のを学校内から見付け、グループごとにデジタルカメラで撮影してくることを伝える。 ○選択した図形の拡大・縮小されたものはもちろんのこと、お互いが拡大・縮小の関係であるものも撮影してくることを伝える。 ○校舎内外のどちらでもよいこととする。 ○必ずグループごとに活動することを徹底する。 ○見付けてきたものについて、発表を行うことを伝え、形について説明できる心構えをもたせておく。</p>	5	
○学校内から拡大・縮小の関係にある形を見付ける。	<p>○教師は、学校内を巡り、迷っているグループと合流して、見付ける視点についての支援を行う。 ○授業中に学校内を回るので、他の学年に対して協力の要請をしておく。</p>	15	<p>㊦進んで身の回りにある図形を見付けている。(観察)</p>
○見付けてきたものをプリントにまとめ、グループで話し合う。	<p>○探してきた形についてまとめる際、自分の言葉で書くように指示する。 ○グループ全員が書き終わった後、その中で互いに発表し合い、意見を共有し合うようにする。 ○グループで話し合った内容をまとめ、次の活動で発表することを伝えておく。 ○教師は、その間に画像をコンピュータに取り込み、発表への準備をしておく。</p>	7	<p>㊦前時に習得したことを基に、拡大図、縮図の性質について気付いたことをまとめることができる。(プリント)</p>
○各グループごとに発表を行う。	<p>○各グループ、2分以内の発表時間で行うことを伝える。 ○かき込むことができるスクリーンを用意し、児童に記入しながら説明するように促す。 ○発表内容について、形に関係があること、気が付いたことを中心に行うように促す。 ○コンピュータの操作は基本的に児童に行わせるが、できない場合は教師が支援する。</p>	15	
○本時のまとめを行う。	<p>○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。</p>	3	

(4) 本時の展開(4 / 12 時間目)

ねらい 拡大図・縮図の性質について気付くことができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 拡大図・縮図の性質を見付けよう </div> <p>○拡大図・縮図の定義を確認した後、プリントを配付すると共にスクリーンに画像を提示し、性質について考えていくことを伝える。 ○合同の学習を想起させ、「辺の長さ」「角の大きさ」に着目することが重要となることをクラス全体で確認しておく。</p>	3	
○拡大図・縮図の性質を調べる。	<p>○2倍の三角形、四角形、複合図形の拡大図を基に性質を見付ける際、自力解決するための十分な時間を確保する。 ○見付けられた児童に対して、どのようなことに気付いたり分かったりしたのか、自分の言葉で表現するように促す。 ○自力解決の時間をしばらくとった後、対応する辺の長さや角の大きさに着目しているかどうかを再確認する。 ○机間指導を行いながら、見付けることができている児童に対し、辺の長さや角の大きさを測るように声掛けをする。</p>	12	◎辺の長さ、角の大きさに着目し、拡大図・縮図の性質についてまとめることができる。 (プリント・観察・発言)
○各グループで話し合う。	<p>○気付いたことや分かったことを、グループで話し合い、考えを共有し合う。 ○グループでの話し合いの様子を机間指導を行い、辺の長さや角の大きさについて触れていない場合には声を掛ける。 ○発表者を決めておくことを伝え、グループでの話し合いをまとめておくことよう促す。</p>	10	
○各グループごとの発表を行う。	<p>○各グループごとに発表し合い、クラス全体で考えを共有し合う。 ○各グループ2分程度で行うよう指示する。 ○他のグループと意見が同じでも、自分の言葉でしっかりと発表するよう促す。</p>	12	
○拡大図・縮図の性質を知る。	<p>○発表時の、各班の相違点について確認する。 ○対応する辺の長さの比が等しい、対応する角の大きさが等しいことを確認する。 ○スクリーンに提示された画像に書き込みながら、視覚的に理解を促す。</p>	5	
○本時のまとめを行う。	<p>○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。</p>	3	

(5) 本時の展開(5 / 12 時間目)

ねらい 拡大図・縮図を作図し、作図方法について順序立ててまとめることができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ 実物投影機 ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 拡大図をかいてみよう </div> ○前時で用いた三角形ABCと三角形DEFを用いて、学習した対応する辺の長さの比が等しい、対応する角の大きさが等しいことを再確認する。 ○プリントに記入されている注意事項 ①調べる辺や角の数は最小限とする ②できた人から他の方法も模索するを確認する。	5	
○三角形ABCを2倍にした拡大した三角形DEFをかく。	○作図方法を考える時間を十分確保し、自力解決を促す。 ○作図ができた児童に対しては、その方法について、順序立てて分かりやすく説明できるようにしておくことを伝える。 ○作図方法を文章に表すことができた児童に対して、他の方法も考えるように促す。 ○着目した辺や角を、「辺ABと辺DF」「角Bと角E」のようにかくことを伝え、あわせてどのような順でかいたのかを必ず記入することを徹底する。 ○作図ができない児童に対して、辺BCを最初にかくように声掛けをし、その後どの辺や角に着目するか教師と相談しながら作図を行わせるようにする。 ○コンパスの跡は、絶対に消さないことを徹底する。 ○三角形を作図した際に着目した辺や角について、「3つの辺」「2つの辺と1つの角」「1つの辺と2つの角」のどれであるかについて確認し、同じ考え方をした児童同士でグループ分けをする。 ○上記以外の作図方法があった場合も同様にグループで分かれるようにする。	15	㊦自分が作図した際の方法についてまとめることができる。(プリント・観察・発言) ㊧作図方法を順序立てて表すことができる。(プリント・観察)
○作図方法について追求する。	○作図方法について、なぜその辺や角に着目したのかも合わせて考えるよう促す。 ○グループごとに発表することを伝える。	10	
○グループごとに発表を行う。	○それぞれの作図方法について、2人ずつくらい発表する時間を確保する。 ○作図する順序や注意した点、なぜその辺や角に着目したのかを取り入れながら発表するよう促す。 ○発表する際には、視覚的にも分かるように実物投影機を用いる。 ○発表後、教師側で着目した辺や角について再確認しながらまとめていく。	12	
○本時のまとめを行う。	○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。 ○次時で3つの作図方法で作図することを伝える。	3	

(6) 本時の展開(6 / 12 時間目)

ねらい 辺の長さや角の大きさに着目した作図方法を用いて、拡大図をかくことができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">3つの方法で拡大図をかいてみよう</div> ○前時の学習を想起させ、対応する辺や角を3つ調べれば拡大図・縮図を作図することができることを確認する。 ○対応する辺の長さや角の大きさを予想してから作図するよう促す。	3	
○3つの方法で三角形の拡大図をかく。	○アニメーション「同じ形をかいてみよう①」を提示しながら、「3つの辺の比が等しい」「2つの辺の比と1つの角の大きさが等しい」「1つの辺の比と2つの角の大きさが等しい」の3つの相似条件に着目した作図方法を理解させるようにする。 ○机間指導を行いながら、辺をかく、角度を測るなどの一つ一つの作業を全員ができたことを確認しながらアニメーションを進めていく。 ○一つ一つの作業を、丁寧に、かつ正確に行うように促す。	15	㊦自分が考えた作図方法と比較しながら考えることができる。 ㊧3つの決定条件に即した作図方法で作図をすることができる。(プリント)
○練習問題を行い、作図の習熟を図る。	○それぞれの作図方法で作図をする際、対応する辺や角を最初に確認をしてから始めるよう促す。 ○三角形の拡大図を作図することができない児童に対しては、コンピュータを自分で操作し、確認しながら行ってよいことを知らせる。その際、パソコン室が使用できるようにしておく。 ○三角形の拡大図を時間までに作図することができなかった児童に対して、次の課題である四角形の作図を始めるように声を掛ける。	10	
○四角形の拡大図をかく。	○四角形の拡大図を作図する際に、三角形の作図方法と関連させて考えるよう促す。 ○三角形の拡大図を作図する際と同様、対応する辺や角を最初に確認をしてから始めるよう促す。 ○作図した順序や方法を、文章でも表現するように促す。 ○作図することができない児童に対しては、補助線を引かせ、2つの三角形に分けて考えるよう支援する。	7	
○四角形の拡大図の作図方法を確認する。	○作図をすることができた児童を意図的指名し、発表させることにより、クラス全体で作図方法の共通理解を図る。 ○他の方法でも作図をすることができないかを予想させ、自力解決する意識をもたせるようにする。	7	
○本時のまとめを行う。	○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。	3	

(7) 本時の展開(7 / 12 時間目)

ねらい 1つの点を中心とした作図方法を用いて、拡大図をかくことができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

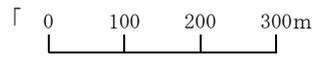
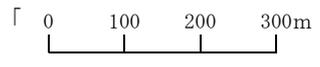
学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 他の方法で拡大図をかいてみよう </div> <p>○前時までの作図方法で辺の長さや角の大きさに着目したことを想起させた後、他にも作図方法がないかを問いかける。 ○児童が他の作図方法に気付くことができなかつた際には、プロジェクタの光源上に手をかざし、スクリーンに大きく映った手から、1つの点を中心とした作図方法があることに気付かせたい。 ○本時は、1つの点を中心とした作図を行うことを確認する。 ○点を取る場所をクラス全体で話し合い、図形上でも他の場所でもよいことを確認する。</p>	5	
○1つの点を中心とした拡大図の作図方法を考える。	<p>○どこに点を取ってよいか迷っている児童に対しては、頂点Bを中心とした拡大図をかくよう促す。 ○作図をすることができた児童に対して、他の点からも作図をすることができるか考えるよう声を掛けると共に、作図を試みるように促す。 ○三角形の頂点以外の点は、点Oと表すことを知らせる。</p>	10	⊗ 1つの点を中心とした作図方法で作図をすることができる。(プリント)
○作図方法について追求する。	<p>○グループになり、自分で考えた作図方法について発表し、様々な作図方法があることを確認し合い、考えを深めていく。</p>	5	
○作図方法について確認する。	<p>○アニメーション「同じ形をかいてみよう②」を提示しながら、頂点Bを中心とした作図方法、それ以外の点Oを中心とした作図方法についての作図を行う。 ○机間指導を行いながら、補助線を引く、コンパスを用いて長さを取るなど全員が一つ一つの作業ができたことを確認しながらアニメーションを進めていく。 ○グループでの話し合いの際に、アニメーション以外の作図方法が出てきた場合には取り上げ、頂点またはそれ以外の点を中心とした作図方法との共通化を図る。</p>	8	
○四角形の拡大図をかく。	<p>○四角形の拡大図を作図する際に、三角形の作図方法と同様に行えることに気付かせるようにする。</p>	7	
○△ABCの $\frac{1}{2}$ の縮図、△DEFをかく。	<p>○拡大図の作図方法を想起させ、同じ方法で作図ができることを気付くような声掛けをする。 ○作図をすることができない児童に対して、辺の長さに着目させ、図形の中に作図することができることに気付かせるようにする。</p>	7	
○本時のまとめを行う。	<p>○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。</p>	3	

(8) 本時の展開(8 / 12 時間目)

ねらい ○縮尺の意味とその表し方を理解することができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> 実際の長さを求めよう </div> ○プリントを配付すると共に、スクリーンに画像を提示し、課題の意図をクラス全体で確認する。	3	
○課題を解決する。	○自力解決の時間を十分にとり、自由な考え方で課題に取り組むよう促す。 ○机間指導を行い、縮尺の関係に気付くことができない児童に対しては、1 cmが100 mを表していることを意識させてから課題に取り組ませるようにする。 ○課題を解決していく筋道を、自分の言葉で分かりやすく書くように促す。 ○分からない場合、近くの友だちと考え方について相談をしてもよいことを伝える。	10	
○発表する。	○机間指導を行い、自分の考えをしっかりと表現している児童を意図的に指名し、発表を促す。 ○スクリーンにかき込みながら、視覚的に分かりやすく発表するよう促す。	5	
○縮尺の意味と表し方を理解する。	○課題の答え合わせを行った後、縮尺の意味の理解を図る。 ○縮尺には、3つの表し方、「 $\frac{1}{10000}$ 」「1:10000」  「  」があることを伝え、それぞれを関連付けながら確認していく。 ○実際の長さを縮尺に表す際、単位に着目することを確認する。 ○単位変換を簡単に行うための手だてとして、表を用いたり分数を用いたりする方法を紹介する。	12	㊦縮尺の意味とその表し方について理解している。 (観察・プリント)
○練習問題を行う。	○「1:10000」となる問題を実際に解き、縮尺の表し方が場面によって異なることに気付かせるようにする。 ○「1:10000」「1:100000」以外の縮尺を提示し、1 cmと実際の距離の関係について考えさせるようにする。	10	
○本時のまとめを行う。	○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。	5	

(9) 本時の展開(9 / 12 時間目)

ねらい 縮尺を活用して、実際の長さを求めることができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ 実物投影機 ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">遠足で歩いた道のりを調べよう</div> <p>○10/15に行われた遠足の距離を予想させ、課題に対しての意欲をもたせるようにする。 ○プリントを配付すると共に、スクリーンに地図を提示し、地図と実際にある建物などを照らし合わせながら、遠足で歩いた道程をクラス全体で確認する。</p>	5	
○遠足で歩いた道のりを求める。	<p>○前時に学習した縮尺の意味や表し方を想起させながら、この地図の縮尺を考えさせるようにする。 ○児童から意見が出ない場合は、地図上に縮尺があることを促す。 ○縮尺を用いて、1cmあたりの実際の長さを求めることができた児童から、地図上の長さを測り始めることを伝える。 ○1cmあたりの実際の長さを求めることができない児童に対しては、個別指導を行い、前時の学習と照らし合わせながら一緒に求めていく。 ○どのような方法でも、どのような道具を使ってもよいことを伝える。 ○周りと相談をしてもよいことを伝える。 ○どのような方法で求めたのか、手順を自分の言葉で分かりやすくまとめるように促す。</p>	20	<p>㊦ 地図を用いて、縮尺を活用することができる。 (観察・プリント)</p>
○グループで話し合う。	<p>○グループの友だちに、どのような方法で求めたのかをわかりやすく伝えるように促す。 ○グループごとに、道のりの長さを求めるように声を掛ける。 ○教師は各グループを周り、一人一人の考え方を確認する。</p>	8	
○発表する。	<p>○コンパスで測る、定規を用いた、糸を使ったなどの意見をクラス全体で確認し合えるように、意図的指名を行う。 ○スクリーンにかき込みながら、視覚的に分かりやすく発表するよう促す。 ○各グループごとの道のりも発表させ、クラスとしての解答を出す。 ○1 : 20000の割合で縮めた地図を用いているので、道のりの長さに誤差が出てくることを伝えとと共に、すべてのグループの解答を認める。</p>	7	
○本時のまとめを行う。	<p>○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。</p>	5	

(10) 本時の展開(10 / 12 時間目)

ねらい 縮図を利用して測量をすることができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ 実物投影機 ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">校舎の実際の高さを求めよう</div> <p>○プリントを配付すると共に、スクリーンに画像を提示し、学習課題の理解を図る。 ○前時までの学習を想起させ、縮尺を用いると解くことができることに気付かせるようにする。 ○課題の図をものさし等で計測しても半端な値になるようにし、比の活用等では解くことができないものを用意する。</p>	5	
○課題を解決する。	<p>○子どもたちが自由な発想で考えることができる時間を確保する。 ○どのように考えたのか、自分の言葉や式、図で表すように促す。 ○解答欄からはみ出して縮図をかいた児童に対し、それを認めると共に、欄の中に縮図を納めるためには縮尺をどのくらいにすればよいのか再考し、もう一度縮図をかいてみるように促す。 ○どのようにして解けばよいのか分からない児童に対して、$\frac{1}{200}$ もしくは $\frac{1}{300}$ の縮図をかいてみるように促す。</p>	15	
○グループで話し合う。	<p>○どのような方法で求めたのか、手順を分かりやすく説明するように促す。 ○教師は各グループを周り、一人一人の考え方を確認する。</p>	5	
○求め方を知る。	<p>○数名の児童を意図的指名し、発表後、クラス全体で考え方を共有し合う。 ○スクリーンにかき込んだり、実物投影機を用いたりしながら、手順を分かりやすく説明することを意識させていく。 ○直接測ることができないものに対して、縮尺を用いると容易に求めることができることに気付くような説明を心掛けながら、教師がまとめていく。</p>	7	<p>㊦縮図を利用して測量するよさに気付くことができる。 (観察・プリント)</p>
○練習問題を行う。	<p>○課題と類似した練習問題を提示し、縮尺を用いて解くことのよさに気付かせたい。 ○問題を解くことのできない児童に対して、課題と同様に考えていけばよいことを伝えるときに、縮尺、作図方法を想起させながら、一緒に活動をする。</p>	10	
○本時のまとめを行う。	<p>○本時の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。</p>	3	

(11) 本時の展開(11 / 12 時間目)

ねらい 既習事項を活用して，自宅の部屋の縮図をかくことができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ 実物投影機 ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器 ○ 色鉛筆

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">自宅の部屋を紹介しよう</div> <p>○8時間目が終了した後，本時を行うことを伝えておき，自宅で自分が一番過ごしている部屋とそこにあるものの長さを測っておくことを伝えておく。 ○教師の自宅の部屋の縮図を提示し，作図の仕方について確認する。</p>	5	
○縮尺をかく。	<p>○1畳(90cm×180cm)を3cm×6cmとする。 ○計測してきた長さがm単位かcm単位かを確認し，話し合いの中で，cm単位に変換してからかいた方が分かりやすくなることに気付かせたい。 ○縮尺が$\frac{1}{30}$になることを計算から求めさせ，クラス全体で統一を図る。 ○家で調べてきた部屋の長さを，縮尺を用いて計算した後，縮図をかき始めるように促す。 ○実際の長さを，提示された縮図のようにかき入れていくことを伝える。 ○短い時間で縮図をかかなければならないので，家具等は，長方形や正方形，円などで簡略化するように促す。 ○早くできた児童に対しては，色塗りをしてもよいことを伝える。 ○縮図を完成することができなかつた場合でも，どのような点に注意をして作図したのか，必ず文章として表すように促す。</p>	22	<p>㊦実際の長さから，縮尺を求めることができる。(観察・プリント) ㊦部屋の縮図を正確にかくことができる。(プリント)</p>
○グループ内で発表する。	<p>○自分のかいた縮図を，友だちに伝えられるように意識しながら発表するように促す。 ○グループの代表一人がクラス全体で発表することを伝え，誰が代表になるかも決めさせておく。</p>	5	
○発表する。	<p>○実物投影機を用いて，縮図を提示しながら発表するようにする。 ○発表者の縮図と自分のものとを，正確さ，家具等の表し方，実際の長さの記入方法等の観点から比較するよう促す。 ○グループの代表に発表させ，どのような点に注意して作図をしたことがよかつたのか確認し合う。</p>	10	
○本時のまとめを行う。	<p>○本時の学習で，考えたことや分かつたことをまとめるよう声掛けをする。</p>	3	

(12) 本時の展開(12 / 12 時間目)

ねらい 既習事項を活用して、世界の国々の国旗をかくことができる。

準備 教師 … ○ プリント ○ コンピュータ ○ 実物投影機 ○ プロジェクタ

児童 … ○ 三角定規 ○ コンパス ○ 分度器 ○ 色鉛筆

学習活動	支援及び留意点	時間	評価項目(評価方法)
○本時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">世界の国旗をかこう</div> <p>○総合的な学習の時間の単元「世界の国々を知ろう」において、児童一人一人の現在調べている世界の国を前もって確認しておき、その国の縦3cmに縮小した国旗を用意しておく。 ○プリントに記載されている注意事項 ・国旗の左上を点Aに合わせる。 ・国旗の縦の長さを9cmとする。 ・色塗りは丁寧にする。 を確認してから、活動を始めるようにする。</p>	5	
○国旗をかく。	<p>○今までの学習を想起させ、縦9cmにするためには、何倍の拡大図にすればよいのかを一人一人に考えさせた後、クラス全体で3倍の拡大図になることを確認する。 ○机間指導を行い、どのように進めていけばよいのか迷っている児童に対しては、縮尺から求めた実際の横の長さ、模様の高さや角度等を元図にかき入れてから始めると分かりやすくなることを伝える。 ○長さを求めることができない児童に対しては、教師と一緒に計算を行い、それを基にしてかくように促す。 ○時間内で作図が終わらなかった児童に対して、色塗りができなくてもよいことを伝える。 ○どのような点に注意をしかいたのか、文章として必ず書き表すことを徹底する。</p>	15	<p>㊦縦横比を考えながら作図をすることができる。(観察) ㊧国旗を正確にかくことができる。(プリント)</p>
○グループ内で発表する。	<p>○自分のかいた拡大図を、どのような点に注意したのかを必ず発表の中に取り入れるように促す。 ○グループの代表一人がクラス全体で発表することを伝え、代表も決めさせておく。</p>	5	
○発表する。	<p>○発表者の拡大図と自分のものとの、正確さや工夫した点などの観点から比較するよう促す。 ○クラス全体で、どのようなことに注意して作図をするのがよいのか、確認し合う。</p>	10	
○比較をする。	<p>本単元の学習を始める前に児童一人一人がかいた自分の国旗の拡大図と比較する活動を取り入れ、拡大図・縮図を学習したよさについて振り返ることができるようにする。</p>	7	
○本単元のまとめを行う。	<p>○本単元の学習で、考えたことや分かったことをまとめるよう声掛けをする。</p>	5	