

1 単元名

三角形

2 単元の目標

B(1)ア (ア) (イ)、イ (ア)		
知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
二等辺三角形、正三角形の意味や性質を理解し、それぞれ作図することができる。また、二等辺三角形、正三角形の関係に着目したり、基本的な図形と関連させながら、角の意味を理解したりすることができる。	二等辺三角形、正三角形について、辺の長さや角の大きさ等の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、それらの図形の性質を見だし、身の回りのものの形を図形として捉えることができる。	二等辺三角形、正三角形に関心をもち、進んで身の回りのものと結び付けて考えたり、見いだした性質やよさを、生活や学習に生かそうとしたりする。

3 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 二等辺三角形、正三角形の意味や性質を理解している。 ② 定規やコンパスを用いて、二等辺三角形、正三角形を作図することができる。 ③ 二等辺三角形、正三角形の関係に着目することができる。 ④ 基本的な図形と関連させながら角の意味を理解している。	① 辺の長さや角の大きさ等の図形を構成する要素に着目し、二等辺三角形、正三角形の構成の仕方を考えている。 ② 二等辺三角形や正三角形、それらを構成する角の大きさについての性質を見いだしている。 ③ 身の回りのものの形を、二等辺三角形、正三角形として捉えることができる。	① 二等辺三角形、正三角形に関心をもち、それらを進んで身の回りから見いだしたり、見いだした性質やよさを、生活や学習に生かそうとしたりしている。

4 単元について

本単元は、二等辺三角形や正三角形を、構成する要素に着目して捉えたり、身の回りの事象を図形の性質を基に考察したりすることをとおして、図形についての見方や感覚を豊かにすることをねらいとしている。

本単元では、二等辺三角形や正三角形等を、コンパスで作図したり、折り紙等で作ったりしながら図形の構成の仕方を考察する。そのなかで図形の性質を見いだしていくところにおもしろさがある。また、辺の長さや角の大きさが等しい点に着目し図形を捉えることで、「三角形」の見方をさらに拡張していくことのできる単元でもある。これらの経験が、今後、台形や平行四辺形、ひし形等の図形の考察に生かされる。

本単元は、三角形の構成の仕方を考察したり、作図した図形から美しさを見いだしたりすることで、本校が育成をめざす論理的思考力を育むことや感性を豊かにすることができ意義がある。

5 子どもについて

子どもはこれまでに、三角形、四角形、長方形、正方形、直角三角形の直線や頂点の数、辺の長さ、直角等、図形を構成する要素に着目して図形の意味や性質について考察している。また、図形を、方眼紙や紙を用いて作ったり、ノートに作図したりしてきた。しかし、普段から方眼に沿って定規で丁寧に直線を引くことや、円の中心やコンパスの開きがずれないように美しく円をかくたりすることを苦手とする子どもも少なくない。

算数科学習においては、課題に粘り強く取り組む姿勢が見られる。自分の考えを進んでノートに記述したり発表したりすることができるようになってきた。しかし、理由を明らかにして仲間に分かりやすく説明することや、自分の考えと仲間の考えとを比較したりつないだりしながら、学級全体で課題を解決していこうとすることについては、指導を継続している。

6 子どもが「学びをつなぐ」ための学習指導

<p>○ 研究内容1：子どもに「問い」をもたせるしかけの在り方</p> <p>本単元をとおして、図形の提示の仕方や教師の問い方を工夫し、子どもに「問い」をもたせたい。 本時の問いは2つある。1つは、右のように正三角形を敷き詰めた図形を見せ、「このなかにある正三角形の数を数えてごらん。」と問いかけることで、小さな正三角形のみを数えた「16個」や組み合わせた三角形も含めた「27個」等、子どもの考えにずれを生じさせ「正三角形は何個？」という問いをもたせたい。もう1つは、正三角形の数が27個であると確認した時点で、組み合わせでできた正三角形を示し、「これって本当に正三角形？」と教師が揺さぶることで、「組み合わせた三角形は正三角形？」という問いをもたせたい。</p>	
<p>○ 研究内容2：ふりかえりの在り方</p> <p>本時では2つのふりかえりを行う。1つは「大きな三角形はなぜ正三角形と言えるのかな？」と問うことで、子どもに「正三角形の辺の長さは全て等しい」という性質を自発的にふりかえらせたい。その性質を基に、小さな正三角形を組み合わせた大きな三角形も、正三角形であるということを説明することができるようにする。もう1つは、終末の段階で子どもと学びをふりかえるなかで、正三角形以外の形の存在に気付き、発展的に考えている子どもの姿を価値付けることで、学びをふりかえり今後の学習へとつなげられるようにしたい。</p>	

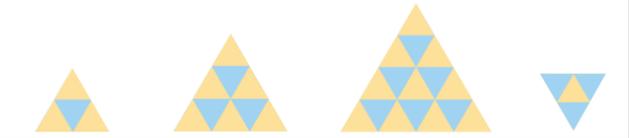
7 単元指導計画（9時間）

段階	主な学習活動及び学習内容	主な教師のかかわり	知・技	思	態	
生み出す (1)	<p>1 いろいろな三角形を作り二等辺三角形、正三角形について知る。 (1時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 色棒を使った三角形づくり <ul style="list-style-type: none"> ・ 二等辺三角形 ・ 正三角形 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4色の色棒を使って自由に三角形を作らせ、何種類できたかを問う。「3種類」「10種類」等の子どもの考えのずれから、「何種類の仲間に分けられるかな？」という問いをもつことができるようにする。 ○ 「コンパスでできることは円をかくことだけ？」と問いかけ、長さを測ることもできたことをふりかえっている子どもの発言を取り上げ、全体に共有することで、既習を生かして問題を解くことができるようにする。 	①			
挑む (5)	<p>2 二等辺三角形や正三角形を作図する。 (2時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ コンパスを使った作図(1) ○ 円を使った作図(1) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 基になる辺の両端に同じ長さの2本の辺の両端を付け、2本の辺を同時に1周回す動作を見せることで、子どもが円の学習をふりかえって、本時の学習の見通しをもつことができるようにする。 ○ 子どもが作図した形の違う複数の二等辺三角形が同じ種類の三角形かを問い、共通点を考察させることで、二等辺三角形や円の半径の性質をふりかえり、どちらも二等辺三角形であることを理解できるようにする。 	②	①		
	<p>3 色紙を使って二等辺三角形や正三角形を作る。 (1時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 色紙を使った三角形づくり 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 折り方の違う2通りの方法を取り上げることで、「どちらも正三角形なのかな？」という問いをもつことができるようにする。 			②	
	<p>4 角について知る。 (2時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 角の意味と二等辺三角形、正三角形の角の性質(1) ○ 角の大きさと辺の長さ(1) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大きさの異なる形の同じ三角定規を提示し、角の大きさの同異を問うことで、「角の大きさは同じ？ちがう？」という問いをもつことができるようにする。 	④	②		
				④	③	
生かす (3)	<p>5 二等辺三角形や正三角形の敷き詰めから考察する。 (2時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 敷き詰めからの考察(1) ○ 敷き詰め活動(1) <p>6 学習内容の理解を確認する。 (1時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学びのまとめ <ul style="list-style-type: none"> ・ 適用問題 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 正三角形を敷き詰めた図形を見せ、「このなかにある正三角形の数を数えてごらん。」と問いかけ、「16個」「27個」等、子どもの考えにずれを生むことで、問いをもつことができるようにする。 ○ 適用問題を解く際に、既習をふりかえっている子どもの発言を板書し、価値付けることで、全員が既習をふりかえり、問題を解決することができるようにする。 		①	①	
				②		
					②	①
					②	①

8 本時の目標

正三角形を敷き詰めた図形のなかから見いだした三角形が正三角形であることを、正三角形の性質を基に考えることができる。

9 指導過程

学習活動及び学習内容	教師のかかわり
<p>1 学習問題と出会い、問いをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 正三角形の計数 <ul style="list-style-type: none"> ・「16 個！」 ・「27 個！」 ○ 問い① <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> 正三角形はいくつあるのかな？ </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 正三角形を敷き詰めた図形を見せ、「このなかにある正三角形の数を数えてごらん。」と問いかけ、「16 個」「27 個」等、子どもの考えにずれを生むことで、問いをもつことができるようにする。
<p>2 問い①について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 小さな正三角形の数 <ul style="list-style-type: none"> ・「小さな正三角形は 16 個あるね！」 ○ その他の大きさの正三角形の数 <ul style="list-style-type: none"> ・「いろいろな大きさの正三角形があるよ！」 <div style="text-align: center;">  </div> <p>・「大きな三角形も入れたら 27 個じゃない？」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ まず、小さな正三角形を数えて「16 個」と発言する子どもの考えを取り上げる。その後、「22 個」や「27 個」等と数えている子どもの考えを取り上げることで、大きさの異なる正三角形を一人一人が見いだすことができるようにする。 ○ 黒板上で、見いだした正三角形を貼らせたり、元の図形に重ねさせたりする。図形を視覚的に捉えさせることで、全員が一番小さな正三角形を組み合わせることができる正三角形を認識することができるようにする。
<p>3 見いだした図形から、新たな問いをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「大きな三角形は本当に正三角形なのかな？」 ・「見た目は正三角形だけどなあ。」 <ul style="list-style-type: none"> ○ 問い② <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> 組み合わせた三角形は正三角形かな？ </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 正三角形の数が 27 個であることを確認した後、組み合わせでできた正三角形を示し、「これらは本当に正三角形？」と揺さぶることで、新たな問いをもつことができるようにする。
<p>4 問い②について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 自分の考えをもつ <ul style="list-style-type: none"> ・「小さな三角形は正三角形だけど…。」 ・「どうやったら説明できるのかな？」 ・「実際に長さを測ってみよう！」 ○ 正三角形の性質のふりかえり <ul style="list-style-type: none"> ・「正三角形は 3 つの辺の長さが同じだったよね。だとすると、それを組み合わせた三角形も正三角形と言えるんじゃないかな。」 ○ 問い①②の答えの確認 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> 大きな三角形も正三角形。正三角形は 27 個。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 実際に長さを測って正三角形であることを証明しようとしている子どもの姿を価値付けることで、解決の方法を追究しようとする意欲を引き出すことができるようにする。 ○ 正三角形の辺の長さは全て等しいという正三角形の性質をふりかえり考える子どもの発言を取り上げることで、実測せずとも大きな三角形が正三角形であると説明できることに気付けるようにする。 ○ 問い②の理由について、正三角形の性質を基にしてペアで説明し合わせることで、一人一人が本時の学びを明確にすることができるようにする。
<p>5 本時の学びをふりかえり、次時の学習へつなげる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ふりかえり <ul style="list-style-type: none"> ・「正三角形を敷き詰めると、大きさの違う正三角形がたくさん見つかったね！」 ・「他にもいろいろな形があるよ！」 <div style="text-align: center;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「この図形のなかには、小さい正三角形以外にどんな正三角形があったかな？」と問い、本時の学びをふりかえらせる。そのなかで、正三角形以外の形について発展的に考えている子どもの姿を価値付けることで、次時の学習へとつなげようとするこのよさを実感することができるようにする。

10 本時の評価規準

正三角形を敷き詰めた図形のなかから見いだした三角形が正三角形であることを、正三角形の性質を基に説明している。
(思考・判断・表現①)【記述分析】