

数学科学習指導案

1 単元名 図形の調べ方

2 本時の学習 多角形の角 その2 (3 / 4)

全4時間の内、3 / 4時間目の別指導案です。

3 本時の目標

- ・ 多角形の内角の和を求めようとする。
- ・ 多角形の内角の和を帰納的に考察することができる。

4 本時の評価規準

評価規準 (評価方法)	A : 十分満足できる	B : おおむね満足できる
【関心・意欲・態度】 多角形の内角の和を求めようとする。 (観察・ワークシート)	多角形の内角の和について論理的に推論を進め、多角形の内角の和を求めようとする。	多角形の内角の和を求めようとする。
【数学的な見方や考え方】 多角形の内角の和を帰納的に考察することができる。 (観察・ワークシート)	多角形の内角の和を帰納的に考察し、 n 角形の内角の和を導くことができる。	多角形の内角の和を帰納的に考察することができる。

5 学習過程

段階	学習活動	形態	教師の支援， 評価の観点と方法 (数学的活動における教師の支援)
つかむ	<p>1 既習の学習内容を復習する。</p> <p>2 本時の学習内容を知る。</p> <p>3 課題1を考える。 〔課題1〕</p>	斉	<p>教師の支援， 評価の観点と方法 (数学的活動における教師の支援)</p> <p>三角形，四角形の内角の和を答えさせる。 四角形，五角形，六角形の3つの図形を提示する。 四角形の図を使って，内角の和が360°になることを確認していく。 その確認方法を指名して発表させる。「線をひく」，「180°」の言葉に対し，「対角線」，「三角形の内角の和」などの数学用語で確認していく。 対角線をひくことで三角形が2つでき，$180^\circ \times 2 = 360^\circ$になることを導かせる。 「では，五角形の内角の和は何度でしょう」と，このあとの数学的活動を促すような発問をする。</p>
<p>次の多角形の内角の和は，それぞれ何度になるでしょうか。 頂点Pから対角線をひいて求め，表にまとめてみましょう。</p>			

			図形の辺の数や内角を確認させる。
見 通 す	4 四角形，五角形，六角形をそれぞれ三角に分割し，内角の和を求める。	個	ワークシートを配布し，頂点Pから各頂点に対角線がひけているかを確認する。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】</p> <p>イ 観察，操作などの具体的な活動</p> </div>		<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>多角形の内角の和を求めようとする。</p> <p>【関心・意欲・態度】(観察・ワークシート)</p> </div>
	5 七角形，八角形，九角形について，三角形の数や内角の和を予想する。	G	表に記入された三角形から六角形までの結果を参考にして，七角形，八角形，九角形についても予想することを促す。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】</p> <p>ア 成り立つ事柄を予想する活動</p> </div>		
練 り 合 う	6 七角形，八角形，九角形の内角の和を確認する。	G	リーダーを中心に，辺の数が1つ増えると分割される三角形の数も1つ増える規則性に気付かせる。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】</p> <p>ウ 自分の考えを人に伝える活動・人の考えを理解する活動</p> </div>		早く終わった1グループは，学級に対しての説明の準備をするように指示する。
	7 グループの考えを発表する。	斉	あらかじめリーダーに発表方法を指示しておき，わかりやすく説明できるように支援する。「辺の数」「三角形の数」「計算式」「内角の和」の順で発表させる。
	8 n 角形の内角の和を求める式を考える。 〔課題2〕	個	
	n 角形の内角の和は，どんな式で表されますか。		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】</p> <p>エ 目の前の課題から，物事の本質を見抜こうとする活動</p> </div>	G	ワークシートの表を利用し，帰納的な考え方で，分けられた三角形の数と多角形の辺の数の関係を導かせる。
			<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>多角形の内角の和を帰納的に考察す</p> </div>

			<p>ることができる。【数学的な見方や考え方】(観察・ワークシート)</p> <p>n 角形の「辺の数」「三角形の数」「内角の和を求める計算式」の順に発表させる。</p> <p>n 角形の内角の和は $180^\circ \times (n - 2)$ で求められることを確認する。</p>
深 め る	9 発展的な課題を考える。 〔課題 3〕	個 G	<p>ワークシートを配布し、問題に取り組みさせる。</p> <p>課題 3 に取り組むグループと、課題 4 に取り組むグループに分ける。</p>
	<p>点 P を多角形の内部にとり、各頂点と結びます。 この図で、多角形の内角の和を求めてみましょう。</p>		
	〔課題 4〕		
	<p>点 P を多角形の辺上にとり、各頂点と結びます。 この図で、多角形の内角の和を求めてみましょう。</p>		
	<p>【数学的活動】 オ 発展的に考える活動</p>		<p>わからなくて困っているグループには、まず多角形の内角と、分割された三角形の内角を色分けするなどの工夫をして、区別するようにアドバイスする。</p> <p>早く終わったグループには説明の準備をさせる。</p>
	10 グループの考えを発表する。	斉	<p>課題 3、課題 4 を考えているそれぞれのグループから考えがまとまっている 1 グループを発表させる。</p> <p>n 角形の内角の和は、</p> $180^\circ \times (n - 2)$ $180^\circ \times n - 360^\circ$ $180^\circ \times (n - 1) - 180^\circ$ <p>で表され、どの考え方でも多角形の内角の和を求めることができることを振り返らせる。</p>
	11 もう 1 つの発展的な課題にも挑戦する。	個	<p>別のグループが取り組んだワークシートを配布し、発表された内容を基に挑戦させる。</p>
ま と	12 本時の学習について振り返り、まとめる。	斉	<p>ワークシートに、本時の学習でわかったことをまとめさせる。考え方が異なっても n 角</p>

める	<p>【数学的活動】</p> <p>カ 自分が行った活動を振り返る活動</p>	<p>形の内角の和を求めることができることを確認する。</p>
----	---	---------------------------------

形態の欄の「斉」「個」「G」はそれぞれ以下のような活動を示している。

斉…一斉活動， 個…個人活動， G…グループ活動