

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 (3 / 4)

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。
- ・ 多角形の内角の和を求める式を使って，問題を解くことができる。

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。
【数学的な表現・処理】 多角形の内角の和を求める式を使って，様々な多角形の内角の和を求めることができる。 (ワークシート・発表)	多角形の内角の和を求める式を使って，多角形の内角の和から何角形であるかを求めることができる。	多角形の内角の和を求める式を使って，様々な多角形の内角の和を求めることができる。

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	1 既習の学習内容を復習する。	斉	下記のことに関する図をかいたカードを基に、既習の学習内容を確認し、掲示する。 ・対頂角の性質 ・平行線の性質 ・平行線になる条件 ・三角形の内角の和 ・三角形の外角の性質
	2 本時の学習内容を知る。		
	3 課題 1 を考える。 〔 課題 1 〕		
	四角形，五角形，六角形，七角形，八角形，九角形の内角の和は，それぞれ何度になるでしょうか。		6 つの図形を提示する。

			<p>図形の辺の数や内角を確認し、すべての内角の和について考えることを確認する。</p> <p>一部がくぼんだ多角形は考えないことを伝えておく。</p>
見通す	<p>4 四角形の内角の和を求めるには、どの既習事項が使えるかを予想する。</p> <div data-bbox="228 436 734 539" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】 ア 成り立つ事柄を予想する活動</p> </div> <p>5 予想を発表する。</p>	齊	<p>四角形の4つの内角を図で確認し、既習の学習内容のうち、どれが使えるかを予想させる。</p> <p>指名して発表させる。「線を引く」、「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。</p> <p>三角形が2つできることを確認して、$180^{\circ} \times 2 = 360^{\circ}$になることを導かせる。</p>
繰り返し合う	<p>6 多角形を三角形に分けて、その内角の和を求める。</p> <div data-bbox="228 1214 734 1350" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】 イ 観察、操作などの具体的な活動</p> </div> <div data-bbox="228 1440 734 1615" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【数学的活動】 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> <p>7 グループの考えを発表する。</p> <p>8 課題2を考える。 〔課題2〕</p>	個 G 齊 個 G	<p>「では、九角形の内角の和は何度でしょう」と、次の数学的活動を促すように発問する。</p> <p>ワークシートを配布し、グループごとに課題1について考えさせる。</p> <div data-bbox="858 1003 1412 1180" style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>多角形の内角の和を求めようとする。 【数学への関心・意欲・態度】(観察・ワークシート)</p> </div> <p>G 数学リーダーを中心にグループのメンバーの意見交換をし、求め方が理解できるように考えを深めさせる。</p> <p>活動が停滞しているグループには、まず対角線を引いて三角形に分けることができたか確認するように声を掛ける。</p> <p>対角線を1つの頂点から残りの頂点に引く場合と、任意に引く場合が考えられる。「対角線のひき方が違っていても分けられた三角形の数は同じかな」と、数学的活動を促すような発問をする。</p> <p>早く終わったグループには説明の準備をさせる。</p> <p>齊 数学リーダーに発表方法を指示し、分かりやすく説明できるように支援する。</p> <p>個 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。</p>

n 角形の内角の和は，どんな式で表されますか。

【数学的活動】

エ 目の前の課題から，物事の本質を見抜こうとする活動

ワークシートの課題2の欄に書くように指示する。

多角形の内角の和を帰納的に考察することができる。【数学的な見方や考え方】(観察・ワークシート)

指名して発表させる。

9 多角形の内角の和についてまとめる。

斉

n 角形の場合の分けられた三角形の数を確認し，内角の和を求める式を板書する。

n 角形の内角の和は，
 $180^\circ \times (n - 2)$ である。

深める 10 n 角形の内角の和を求める式を利用して問題に取り組む。

個
G

ワークシートを配布し，教科書79ページの問題4と問題5に取り組ませる。

[問4] 十角形の内角の和は何度ですか。また，正十角形の1つの内角の大きさは何度ですか。

[問5] 内角の和が次のようになる多角形は何角形ですか。(1) 900° (2) 1800°

多角形の内角の和を求める式を使って，様々な多角形の内角の和を求めることができる。【数学的な表現・処理】(ワークシート・発表)

数学リーダーを中心にメンバーの意見を交換させ、求め方が理解できるように考えを深めさせる。

分からなくて困っているグループには，他のグループとも交流をするように声を掛ける。

早く終わったグループには説明の準備をさせる。

【数学的活動】

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

11 グループの考えを発表する。

斉

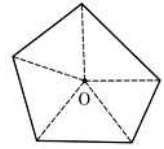
代表者が板書した発表内容を確認し，わかりやすく説明できるよう支援する。

12 発展的な問題を解く。

個

ワークシートを配布し，教科書79ページの問題6に取り組ませる。

[問 6] 五角形の内部に点 O をとり，右の図のように三角形に分けました。
この図を利用して，五角形の内角の和を求めなさい。



【数学的活動】

オ 発展的に考える活動

13 グループ内での考えを発表する。

斉

わからなくて困っているグループには，まず五角形の内角や，分割された三角形の内角を，色分けなどの工夫をして確認するように声を掛ける。

早く終わったグループには説明の準備をさせる。

n 角形の内角の和は， $180^\circ \times n - 360^\circ$ でも表されることを確認する。

代表者が板書した発表内容を確認し，わかりやすく説明できるよう支援する。

ま
と
め
る

14 本時の学習について振り返り，まとめる。

斉

【数学的活動】

カ 自分が行った活動を振り返る活動

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。

$180^\circ \times (n - 2)$ の考えと $180^\circ \times n - 360^\circ$ の考えは，どちら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。

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