

# 算数 第5学年 多角形と円をくわしく調べよう

## 自分の学級に合わせて直すプロンプト

下の枠の文を全部そのままAI（ChatGPT・Claude・Gemini など）に貼り、質問に答えると、この単元の学習指導案が自分の学級に合わせて直ります。枠の後半には、直す対象の学習指導案が入っています。

第5学年算数「多角形と円をくわしく調べよう」の授業案を、私の学級に合わせて直してください。まず学級人数、既習の理解、理解が難しい内容、使用教科書、使える時間、具体物やICTの条件を一つずつ質問し、答えを待ってください。条件が未確認のまま児童の実態を作らないでください。中心の目標「円周と直径の関係を実測から捉える」を保ち、発問、予想反応、支援、評価方法の対応を確認してください。配当時数とAIの配分案を区別し、教科書の本文や問題は私が必要な範囲で指定します。変更した理由を説明し、完成した指導案の全文を返してください。直す対象の学習指導案は、この後に続けて書きます。

————ここから直す対象の学習指導案————

### 第5学年 算数科学習指導案

#### 1 単元名 「多角形と円をくわしく調べよう」

#### 2 単元の目標

測定誤差はあるが円周を直径で割った値はほぼ一定で、円の大きさが変わっても関係を利用できることを理解する。円周と直径の関係を実測から捉えることができる。具体物・図・式を使って方法の理由を説明し、自分の説明を確かめ直そうとする。

#### 3 単元の評価規準

〔知識・技能〕①測定誤差はあるが円周を直径で割った値はほぼ一定で、円の大きさが変わっても関係を利用できることを理解し、学習した方法を操作や記述に表している。

〔思考・判断・表現〕①円周と直径の関係を実測から捉える際に、具体物・図・式の対応を根拠として方法を説明している。

〔主体的に学習に取り組む態度〕①大きさの異なる円の直径と円周を測り、差と商のどちらが共通するか考える活動で、自分の説明を確かめ、友達の見方を使って修正しようとしている。

#### 4 指導上の考察

##### （1）単元について

本単元はB(1)ア(ウ)・B(1)ア(エ)・B(1)イ(ア)を踏まえ、円周と直径の関係を実測から捉えることを扱う。既習を確かめる場面は「多角形と正多角形の違いを調べる」とし、そこから「身近な円で見積もりと計算を比べる」へ進む。測定誤差はあるが円周を直径で割った値はほぼ一定で、円の大きさが変わっても関係を利用できるという関係を、答えを求める手順の根拠として押さえる。大きさの異なる円の直径と円周を測り、差と商のどちらが共通するか考える活動は、児童が使った方法の根拠を操作や図で確かめられるため、本時の課題とする。学校の年間計画で既習の順序が異なる場合は、最初の活動で必要な理解を確認してから進める。

##### （2）児童について（学級の実態を書く）

##### （3）指導について

指導では、まず大きさの異なる円の直径と円周を測り、差と商のどちらが共通するか考える場面を提示し、何が分かっているかを求めるのかを児童と確認する。正しい方法を先に示さず、具体物や図で予想を確かめる時間を設ける。特に「半径で割る、円周を測ったひもの伸びを無視する、実測値が完全一致しないと関係を否定する」という誤りが出た場合は、直径を通る線を確認し、ひものを引っ張らず測り、測定条件を記録することで自分の説明を見直せるようにする。交流では方法の数を競わず、円周と直径の関係を実測から捉えるために使った根拠を比較する。教師は操作・ノート・口頭の説明を対応させ、表現の得意不得意によって理解の評価が変わらないようにする。

#### 5 指導と評価の計画（全9時間）

第1次 第1～2時：○多角形と正多角形の違いを調べる。 評価：知①（操作・記述）

第2次 第3～4時：○円に内接する正多角形を作る。 評価：知①（操作・記述）

第3次 第5時：○円周と直径を測る。 評価：知①（操作・記述）

第4次 第6時（第6時が本時）：○表に整理して関係を説明する。○大きさの異なる円の直径と円周を測り、差と商のどちらが共通するか考える（本時）。評価：思①（図と式を結ぶ説明・ノート）

第5次 第7時：○円周率の意味を確かめる。評価：知①（操作・記述）

第6次 第8時：○円周を計算で求める。評価：知①（操作・記述）

第7次 第9時：○身近な円で見積もりと計算を比べる。評価：知①（操作・記述）／態①（初めと修正後の説明の比較）

6 本時の指導（6／9（配分案））

（1）本時の目標

円周と直径の関係を実測から捉えることができる。

（2）学習過程

【導入】

学習活動：○大きさの異なる円の直径と円周を測り、差と商のどちらが共通するか考える。

○「何を求めるのか、今分かっていることは何かを、図や実物で示しましょう」

【めあて】円周と直径の関係を実測から捉える。

予想される児童の反応：・前に学んだ方法を使おうとする。

・何を図に表せばよいか迷い、実物や操作で確かめようとする。

指導上の留意点：・問題の数値や実物は自校の教材と実測から選ぶ。教科書固有の問題文はこの資料に含めない。

・直径を通る線を確認、ひもを引っ張らず測り、測定条件を記録する。

・答えの予想と根拠を分けて記録し、正誤を先に告げない。

【展開】

学習活動：○自分の方法を操作・図・式で表し、使った部分に対応させる。

○「半径で割る、円周を測ったひもの伸びを無視する、実測値が完全一致しないと関係を否定するという考えは、どこを確かめればよいですか」

○「あなたの説明の、図と式がつながる所を示してください」

○友達の方法と比べ、同じところと違うところを記録する。

予想される児童の反応：・測定誤差はあるが円周を直径で割った値はほぼ一定で、円の大きさが変わっても関係を利用できることを、操作や図と対応させて説明する。

・最初の方法では確かめていない部分を見付け、友達の図と比べて説明を直す。

指導上の留意点：・半径で割る、円周を測ったひもの伸びを無視する、実測値が完全一致しないと関係を否定する場合は、答えを教えず、直径を通る線を確認、ひもを引っ張らず測り、測定条件を記録する。

・考えが書けない児童には、操作した箇所に印を付けてもらい、教師が短い言葉を添えてから本人に説明を戻す。

・説明できた児童には、条件を変えても方法が使えるかを問い、成立する範囲を確かめさせる。

・発表は正答の順ではなく、円周と直径の関係を実測から捉えるための根拠が比較できるものを選ぶ。

評価：思① 円周と直径の関係を実測から捉えることを、図や操作と式の対応から説明している。（説明の記述・発言）

【まとめ】

学習活動：○初めの考えに戻り、どこを確かめ直したかを記録する。

【まとめ】測定誤差はあるが円周を直径で割った値はほぼ一定で、円の大きさが変わっても関係を利用できる。

○自分の説明に根拠を付け足し、別の場面で確かめたいことを書く。

予想される児童の反応：・自分の図のどこを根拠にしたかを示して説明する。

・最初の考えから変えた部分を記録する。

指導上の留意点：・まとめの文をそのまま写すだけにせず、自分の図のどこが根拠かを示させる。

・誤答から修正した過程も記録する。発言回数や挙手の多さで態度を判断しない。

評価：態①（振り返りと説明の修正過程）

### （３）板書計画

上段：めあて「円周と直径の関係を実測から捉える」。

左：大きさの異なる円の直径と円周を測り、差と商のどちらが共通するか考える場面の図。既知の量と求める量を区別して示す。

中央：児童の操作・図・式を対応させ、根拠となった部分を同じ印で結ぶ。

右：「半径で割る、円周を測ったひもの伸びを無視する、実測値が完全一致しないと関係を否定する」という考えと、確かめ直した結果を比較する。

下段：まとめ「測定誤差はあるが円周を直径で割った値はほぼ一定で、円の大きさが変わっても関係を利用できる」。初めの考えから何を直したかを記す。

AIが作成した授業案です。授業での検証は未実施です。自校の教材・年間計画・学級の実態に合わせて確認してください。



Threads「三重でAI使うなら」(@mie\_ai\_katsuyo)

[https://www.threads.com/@mie\\_ai\\_katsuyo](https://www.threads.com/@mie_ai_katsuyo)

LINEオープンチャット  
みえ先生ラボ

