

算数 第5学年 四角形と三角形の面積

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。

あなたは小学校の算数の授業づくりを手伝う相手です。下に貼る「授業の設計図」（第5学年 図形の面積・三角形・平行四辺形・ひし形・台形）を、私の学級に合わせて直してください。

最初に、次の5つを1つずつ質問してください。1つ聞いて私が答えてから、次を聞いてください。5つの答えがそろうまで、設計図を直し始めないでください。

1 学級の人数と、机をグループにして話し合えるかどうか。

2 既習の定着のぐあい。第4学年の長方形・正方形の面積の公式、平行四辺形・ひし形・台形の意味、第5学年の合同が、学級のどのくらいの子に身に付いているか。

3 つまづきやすい子の様子。紙を切るなどの具体物の操作が必要な子、説明を書くのが苦手な子、計算が速くて先に進みたがる子がそれぞれ何人くらいいて、ふだんどんな手当てをしているか。

4 使える時間。この単元に充てる時数と、本時を何時間目にするか。

5 ICT。1人1台の端末があるか、図形を動かすソフトや大型提示装置が使えるか。

答えがそろったら、次の決まりで直してください。

- ・内容は学習指導要領（平成29年告示）第5学年「B図形」(3)のB(3)ア(7)（三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積の計算による求め方について理解すること）と B(3)イ(7)（基本図形の面積の求め方を見だし、公式として導くこと）から外れないこと。扱う図形を増やしたり減らしたりしないこと。

- ・教科書の本文、問題文、ページ番号を書かないこと。問題の図形の寸法は私が決めるので、寸法の所は空けておくこと。

- ・時間配分や人数の割合などの数字は、私が答えた数字だけを使うこと。根拠のない数字を足さないこと。

- ・評価は3観点のままとし、評価規準の文言は変えないこと。本時に記録に残す観点と方法（ノート分析・行動観察）を、私の学級の条件に合わせて決め直すこと。

- ・直した所は、直す前と直した後を並べて示し、なぜ直したかを1行で書くこと。直していない所は「変更なし」と書くこと。

- ・文章は、先生がそのまま指導案に写せる言い方にすること。

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 「四角形と三角形の面積」

2 単元の目標

三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積の計算による求め方について理解し，それらの面積を公式を用いて求められる。図形を構成する要素などに着目して，面積の求め方が分かっている図形に直して基本図形の面積の求め方を見だし，その表現を振り返り，簡潔かつ的確な表現に高め，公式として導くことができる。面積の求め方が分かっている図形に直して考えると面積を求められるというよさに気付き，三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積を求めようとしたり，見いだした求積方法や式表現を振り返り，簡潔かつ的確な表現に高めようとしたりする。

3 単元の評価規準

〔知識・技能〕①必要な部分の長さを用いることで，三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積は計算によって求められることを理解している。

〔知識・技能〕②三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積を，公式を用いて求めることができる。

〔思考・判断・表現〕①三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積の求め方を，求積可能な図形の面積の求め方を基に考えている。

〔思考・判断・表現〕②見いだした求積方法や式表現を振り返り，簡潔かつ的確な表現を見いだしている。

〔主体的に学習に取り組む態度〕①求積可能な図形に帰着させて考えると面積を求められるというよさに気付
き、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を求めようとしている。

〔主体的に学習に取り組む態度〕②見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めよう
としている。

4 指導上の考察

（１）単元について

本単元は、学習指導要領第5学年「B図形」(3)の内容で、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を計算で
求める方法を考え、公式として導く。子どもは第4学年で面積の単位と長方形・正方形の面積の公式（〔第4学
年〕B(4)）、平行四辺形・ひし形・台形の意味（〔第4学年〕B(1)）を学び、第5学年で図形の合同（B(1)）を
学んでいる。本単元では、面積の求め方が分かっている図形に直す（切って動かす・同じ図形を合わせて半分
と見る・分けて組み直す）という考えを、どの図形でも使う。この考えは、第6学年の円の面積（〔第6学年〕
B(3)）で円を既習の図形に直して公式を導く学習に生きる。

（２）児童について（学級の実態を書く）

（３）指導について

指導に当たっては、次の三つを大切にする。まず、公式を先に教えず、子どもが既習の図形に直して求め方を
考える時間をとる。次に、いくつかの求め方の式を見比べ、共通する長さ（底辺と高さなど）から言葉の式を
導く。そして、公式のどの長さが図のどこに当たるかを図に書き込ませる。底辺と高さの対応、高さが図形の
外にある場合、 $\div 2$ の意味、台形の上底と下底、ひし形の対角線、単位の書き忘れは、子どもが間違えやすい所
なので、それぞれの手当てを単元の中に入れておく。

5 指導と評価の計画（全11時間）

第1次 第1時：○平行四辺形の面積の求め方を、長方形に直して考える（切って動かす・分けて組み直す）。○
どの方法も長方形に直していることをまとめる。 評価：思①・態①（ノート・行動観察）

第1次 第2時：○いくつかの式を見比べて、共通する長さ（底辺・高さ）に印を付け、平行四辺形の面積を求
める公式を作る。 評価：知②・思②・態②（ノート・行動観察）

第1次 第3時：○高さが平行四辺形の外にある場合も公式が使えるかを調べる。○底辺と高さが等しい平行四
辺形の面積が等しいことを確かめる。 評価：知①・思①（ノート・行動観察）

第2次 第4時：○三角形の面積の求め方を、平行四辺形や長方形に直して考え、式の「 $\div 2$ 」が図のどこに当た
るかを説明する。 評価：思①（ノート・行動観察）

第2次 第5時：○三角形の面積を求める公式を作る。 評価：知②・思②（ノート・行動観察）

第2次 第6時：○鈍角三角形で底辺を延ばして高さをとる。○底辺と高さが等しい三角形の面積が等しいこと
を確かめる。 評価：知①・思①（ノート・行動観察）

第3次 第7時（本時）：○台形の面積の求め方を、面積の求め方が分かっている図形に直して考え、図と式を使
って説明する。 評価：思①・態①（ノート・行動観察）《記録》

第3次 第8時：○式を見比べ、上底と下底の和・高さ・ $\div 2$ が共通していることから、台形の面積を求める公式
を作る。 評価：知②・思②・態②（ノート・行動観察）《記録》

第4次 第9～10時：○ひし形の面積の求め方を考え、2本の対角線の長さを使う公式を作る。○対角線で分け
た三角形と、ひし形を囲む長方形の関係を比べ、式の「 $\div 2$ 」の意味を二通りで説明する。 評価：知①②・思
①②・態②（ノート・行動観察）《態②は記録》

第5次 第11時：○4つの公式を見比べ、どれも面積の求め方が分かっている図形に直して作ったことを振り返
る。○学習内容が身に付いているかを確かめる。 評価：知①②（ペーパーテスト） 態度は単元を通したノー
トの記述と行動観察で総括する。

6 本時の指導（7/11（配分案））

（１）本時の目標

台形の面積の求め方を、面積の求め方が分かっている図形（長方形・平行四辺形・三角形）に直して考え、図
と式を使って説明できる。

（２）学習過程

【導入】

学習活動：1 既習の図形の面積の求め方を振り返る。

2 台形の面積の求め方を考えるという問題をつかむ。

○「台形は、このままでは面積の公式がありません。どうすれば面積を求められそうですか」

○「どこの長さが分かれば求められそうですか」

【めあて】台形の面積の求め方を考えて、説明しよう。

予想される児童の反応：・平行四辺形や三角形のときのように、知っている形に変えればいい。

・切って動かす。

・2つ合わせる。

指導上の留意点：・黒板の左に、長方形・平行四辺形・三角形の図と言葉の式を貼っておく。

・1マス1cmの方眼に置いた台形を示す。長さは最初から全部書かず、子どもが求めた長さだけを書き込む。

・斜めの辺の長さを求める子には「その長さは使えるかな」と返す。

【展開】

学習活動：3 自分の考えをノートに図と式で書く。

4 ペアで、図を見せながら説明し合う。

5 全体で発表し、方法を比べる。

○「前の人の方法と似ている点はどこですか」

6 全ての式を横に並べ、共通する長さを見つける。

○「どの式にも入っている長さは何ですか」

予想される児童の反応：①対角線で2つの三角形に分けて、それぞれ求めてたす。

②三角形と長方形（または三角形と平行四辺形）に分ける。

③同じ台形をもう1つ逆向きに付けて平行四辺形にし、面積を半分にする。

④上の部分を切って回し、平行四辺形に直す（高さが半分になる）。

⑤上底と下底の真ん中で切って組み直し、長方形に直す。

・どれも知っている形に直している。

・動かしても面積は変わらない。

・2つ合わせたから最後に÷2した。

・上底と下底、高さ、÷2がどの式にも入っている。

指導上の留意点：・方法が見つからない子には、同じ大きさの台形の紙を2枚渡し、「平行四辺形のときは、この紙をどうした？」と声をかける。

・マス目を数えて答えだけ出した子には「数えないで計算で求めるには、どの形に直せばいい？」と返す。

・1つできた子には、別の直し方でも同じ面積になるかを考えさせる。

・発表は分ける方法（①②）から取り上げ、2人目からは前の人の方法と似ている点を言わせる。出た言葉は板書に赤で残す。

・合同な図形を動かしても面積は変わらないことを根拠として言わせる。

・方法を全部発表させる時間がない時は、分ける方法1つと、合わせる・動かす方法2つを取り上げ、残りはノートを写真で映して見せる。

・本時では公式まで導かず、第8時につなぐ。

評価：思① 台形の面積の求め方を、面積の求め方が分かっている図形を基に考えている。（ノート・発言）

【まとめ】

学習活動：7 学習をまとめる。

【まとめ】台形も、知っている形に直せば面積を求められる。直し方はいくつもあるが、どれも面積は変わらない。

8 振り返りを書く。

予想される児童の反応：・公式にしたい。

・ひし形もできそう。

指導上の留意点：・まとめは子どもの言葉で書く。

・振り返りは、①今日分かったこと、②友だちの方法でよいと思ったことと理由、③次の時間にやってみたいこと、の3つの文型で書かせる。

評価：態①（振り返りの③・行動観察）

（３）板書計画

上段左：日付、めあて「台形の面積の求め方を考えて、説明しよう」。

上段右：既習の3つの図形の図と言葉の式（長方形 たて×横、平行四辺形 底辺×高さ、三角形 底辺×高さ÷2）。

中段左：問題の台形の図（方眼つき）。子どもが求めた長さだけを書き込む。

中段右から下段：子どもの方法①～⑤を、図（切った線や動かした矢印を入れる）と式を上下に対応させて並べ、考えた子の名前を添える。方法どうしの「似ている点」は赤の矢印と言葉で結ぶ。

下段：全部の式を横一列に書き直し、共通する長さ（上底・下底・高さ・÷2）を色チョークで囲む。その下にまとめの欄と、振り返りの3つの文型。

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

LINEオープンチャット
みえ先生ラボ

