

算数 第4学年 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。

あなたは小学校算数の授業づくりを手伝う役です。この後に続く学習指導案（第4学年 面積）を、私の学級に合わせて直してください。

直す前に、次の七つを一つずつ質問して、私の答えを待ってください。答えが出そうまで直し始めないでください。

- 1 学級の人数と、支援が必要な子の人数と様子
- 2 既習の状態（第2学年の長方形・正方形と長さの単位、第3学年のkm、かけ算九九と2位数のかけ算の定着）
- 3 面積で予想されるつまずき（まわりの長さとの混同、単位をcmと書く、 1m^2 を 100cm^2 と思う、など）
- 4 この単元に使える時数と、本時にできる活動の時間
- 5 使える道具（方眼紙、1cmマス目の透明シート、新聞紙、書画カメラ、タブレット、デジタル教科書の有無）
- 6 使っている教科書の会社と、面積の単元を扱う時期
- 7 研究授業かどうかと、検討会で聞かれそうなこと

答えがそろったら、次の決まりで直してください。

- ・学習指導要領（平成29年告示）第4学年「B 図形」（4）の範囲から出ない。B（4）ア（ア）・ア（イ）・イ（ア）と内容の取扱い（8）を根拠にし、直した箇所にはどの項目に基づくかを書く。
- ・教科書の本文、問題文、挿絵は書かない。「教科書の該当ページ」は私が入れる欄として空けておく。
- ・時数と人数は私が答えた数字だけを使い、それ以外の数字を作らない。長方形の辺の長さなど問題の数字を変えるときは、理由を書く。
- ・評価は知識・技能、思考・判断・表現、主体的に学習に取り組む態度の3観点のまま。文末は「している」「しようとしている」の形。
- ・本時の展開は、予想される子どもの反応と、その反応への手当てを対にして書く。
- ・直した所は一覧にして、何を何に変えたか、私の答えのどれに基づくかを示す。
- ・私が指定していない所（文体、見出し、順番）は変えない。

以上を守って、まず質問から始めてください。質問は一度に全部並べず、一つずつにしてください。

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4学年 算数科学習指導案

1 単元名「面積」

2 単元目標

面積の単位（平方センチメートル（ cm^2 ）、平方メートル（ m^2 ）、平方キロメートル（ km^2 ））について知り、正方形及び長方形の面積の計算による求め方が分かり、公式を用いて面積を求められる。面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察する。面積の大きさを数値化して表すよさに気づき、身の回りの広さを調べる際に活用しようとする態度を養う。

3 単元の評価規準

〔知識・技能〕①面積の単位（平方センチメートル（ cm^2 ）、平方メートル（ m^2 ）、平方キロメートル（ km^2 ））について知り、測定の意味について理解している。

〔知識・技能〕②必要な部分の長さを用いることで、正方形や長方形の面積は計算によって求めることができることを理解している。

〔知識・技能〕③正方形や長方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面積の単位や図形を構成する要素に着目し、正方形及び長方形の面積の計算による求め方を考えている。

〔思考・判断・表現〕②長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、図形の構成の仕方に着目して考えている。

〔思考・判断・表現〕③面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察している。

〔主体的に学習に取り組む態度〕①面積の大きさを数値化して表すことのよさに気づき、面積を調べる際に活用しようとしている。

〔主体的に学習に取り組む態度〕②長方形を組み合わせた図形の面積の求め方について、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えている。

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4学年「B図形」(4)の内容で、面積の単位（ cm^2 ・ m^2 ・ km^2 ）と、長方形・正方形の面積を計算で求める方法を学ぶ。子どもは第2学年で長方形・正方形（〔第2学年〕B(1)ア(イ)）と長さの単位（〔第2学年〕C(1)ア(ア)）を、第3学年で km を学んでいる。面積の公式は、第4学年で学ぶ公式についての考え方（A(6)ア(イ)）の最初の実物になる。長方形を組み合わせた図形では、分ける・ひく・動かすといった複数の求め方を考える。 $a \cdot ha$ は内容の取扱い(8)で触れる程度とされている。本単元の学習は、第5学年の三角形・平行四边形などの面積（〔第5学年〕B(3)ア(ア)）につながる。

（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、公式を先に与えず、 1cm^2 の個数を数える方法から子どもがかけ算を見いだす流れにする。式が出たら、かけられる数・かける数が何の個数かを必ず言わせ、公式の意味を離さない。次に、まわりの長さと面積を混同した誤答を消さずに板書に残し、マス目で確かめる。そして、 $1\text{m}^2=10000\text{cm}^2$ は、 $1\text{m}=100\text{cm}$ から図で導かせる。面積とまわりの長さの混同、 1m^2 を 100cm^2 と思う誤り、L字形で使う長さの選び間違い、単位を cm と書く誤り、 $1\text{m}^2 \cdot 1\text{km}^2$ の大きさの実感がないこと、計算はできるが式の意味を説明できないことは、子どもが間違いやすい所なので、それぞれの手当てを単元の中に入れておく。 $a \cdot ha$ は知らせる程度にとどめ、換算の練習は深追いしない。

5 指導と評価の計画（全10時間）

第1次 第1～2時：○たて長と横長の二つの長方形の広さを比べる方法を出し合い、同じ大きさの正方形を敷いて個数で比べる。○1辺 1cm の正方形の広さを 1cm^2 と呼び、広さを「面積」と言うことを知る。○方眼の上で、二つの長方形の面積を 1cm^2 の個数で表す。 評価：知①（ノート） 態①（発言）

第2次 第3時（第3時が本時）：○辺の長さだけが書かれた長方形（マス目なし）の面積の求め方を考え、かけ算の数が何を表しているかを図を指して説明する。○正方形はたてと横が同じ長さの長方形とみて、面積の公式を作る。 評価：思①（発言・ノート） 知②③（確かめの問題）

第2次 第4時：○辺の長さだけが分かる図で公式を使い、必要な長さを選んで面積を求める。 評価：知②③（確かめの問題）

第3次 第5～6時：○辺の長さを書かれたL字形の面積の求め方を一人で考え、式と図に表す（分ける・ひく・動かす）。○友達の式だけを見て、どう分けたかを図に線でかき、式と図の対応を確かめる。○どの式も同じ答えになることを確かめ、長さが分かっているとできない方法はどれかを考える。 評価：思②（式と図） 態②（別の方法を試す姿・振り返り）

第4次 第7～9時：○新聞紙やひもで1辺 1m の正方形を作って 1m^2 を体感し、教室の床の面積を見当を付けてから測る。○ 1m^2 に 1cm^2 がたてに何個、横に何列入るかを考え、 $1\text{m}^2=10000\text{cm}^2$ を式で導く。 $1\text{m}=100\text{cm}$ なのに面積はなぜ100倍でなく10000倍になるかを図で説明する。○ km^2 と $1\text{km}^2=1000000\text{m}^2$ を知り、 $a \cdot ha$ に触れる。 評価：知①（ノート） 思③（10000倍になる理由の説明）

第5次 第10時：○机の上・黒板・教室の床など学校の中の長方形の面積を、 cm^2 か m^2 かを選んで求める。○練習プリントで間違えた問題を、面積と長さのどちらを聞かれているかで分けて直す。○単元の最初に書いた

広さの比べ方と、今の自分の方法を見比べる。 評価：態①（測る活動・振り返り） 知①②③（まとめのプリント）

6 本時の指導（3/10（配分案））

（1）本時の目標

長方形の面積は、 1cm^2 の正方形がたてに幾つ、横に幾つ並ぶかに着目すると、たて×横のかけ算で求められることを見だし、式の数は何を表しているかを図と結び付けて説明できる。

（2）学習過程

【導入】

学習活動：1 前の時間に 1cm^2 のマスを数えて面積を求めたことを確かめる。

2 マス目の無い長方形の面積を求めるという問題をつかむ。

○「この長方形の面積は何 cm^2 だろう。マス目が無くても求められるかな」

【めあて】マス目が無くても長方形の面積を求める方法を見付けよう。

予想される児童の反応：・マス目をかけば数えられる。

・かけ算でできそう。

・まわりの長さを測ればいい。

指導上の留意点：・マス目が無く、辺の長さ（たて4cm、横6cm）だけが書かれた長方形を黒板に貼る。

・まわりの長さと言った子の考えも消さずに板書に残し、「本当にそれで面積が分かるか、あとで確かめよう」と伝える。

【展開】

学習活動：3 ノートに長方形をかき、面積を求める。

4 全体で求め方を発表し、かけ算の数は何を表しているかを確かめる。

○「4は何を表していますか。6は何を表していますか」

5 「たての長さ×横の長さ」で求められることを公式として確かめ、ペアで 4×6 で面積が求められる理由を説明し合う。

○「正方形ならどうなりますか」

6 辺の長さだけが書かれた長方形（たて3cm、横8cm）と正方形（1辺5cm）の面積を、公式で求める。

予想される児童の反応：・全部数えて24個。

・たてに4個、横に6列と見て $4\times 6=24$ 。

・ $6\times 4=24$ 。

・ $4+6=10$ 、 $(4+6)\times 2=20$ と、まわりの長さを求める。

・ $4\times 6=24\text{cm}$ と、単位を長さで書く。

・正方形は、たてと横が同じ長さの長方形とみて1辺×1辺。

指導上の留意点：・ 1cm^2 のマスをかいて数えてもよいと伝え、机間指導で子どもの求め方をつかむ。

・発表は全部数えた子から取り上げ、答えが 24cm^2 であることを確かめる。

・ 4×6 の子には、図で4と6が何かを言わせ、「 1cm^2 がたてに4個並んだまとまりが横に6列あるから 4×6 」と板書する。 6×4 の子には何を先に数えたかを言わせ、同じ個数になることを確かめる。

・まわりの長さを求めた子には、黒板の図にマスをかいて数えると24になり、20や10とは合わないことを見せる。まわりの長さはcmで表す長さ、面積は 1cm^2 が幾つ分という広さで、別の量であることを押さえる。

・ 24cm と書いた子には「24は何の個数か」を問い、 1cm^2 の個数だから cm^2 と書くことを確かめる。

・マス目をかくのが難しい子には、1cmのマスを印刷した透明シートを渡し、長方形に重ねて数えられるようにする。

・式は書けるが理由を言えない子には、図の1列を指でなぞらせてから「この列に幾つ、それが何列」と言わせる。

・早く終わった子には、面積が 24cm^2 になる長方形を他にも探させる（ 1×24 、 2×12 、 3×8 ）。

・6は、時間が無ければ次の時間の初めに回す。

評価：思① 1cm^2 の正方形がたてと横に幾つ並ぶかに着目し、長方形の面積の計算による求め方を考えている。（発言・ノート）

知②③（6の確かめの問題）

【まとめ】

学習活動：7 学習をまとめる。

○「今日の式の数は何の数か、 1cm^2 という言葉を使って言える人」

【まとめ】長方形の面積＝たて×横。 1cm^2 がたてに何個、横に何列あるかをかけ算で求めている。正方形の面積＝1辺×1辺。

8 振り返りを書く。

予想される児童の反応：・ 4×6 の4は、たてに並んだ 1cm^2 の数。6は、その列の数。

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、「 4×6 の4と6は何を表しているか」を1文で書き、続けて「今日分かったこと・まだはっきりしないこと」を書く。

評価：思①（振り返りの1文）

（3）板書計画

上から順に。1行目に日付とめあて「マス目が無くても長方形の面積を求める方法を見付けよう」。

2段目に長方形の図（たて4cm、横6cm、マス目なし）と、後からマス目をかいた図。

3段目に子どもから出た方法（全部数える・ 4×6 ・ 6×4 ・ $(4+6)\times 2$ ）を横に並べ、確かめた結果を矢印と短い言葉で書く。

4段目に図とかけ算の対応（ 1cm^2 がたてに4個のまとまり、それが横に6列、 $4\times 6=24$ 、答え 24cm^2 ）を大きく書く。

5段目に「長方形の面積＝たて×横」「正方形の面積＝1辺×1辺」。

6段目に確かめの問題。

右端の縦の帯に、振り返りで書くこと「4と6は何を表すか」。

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

