

算数 第5学年 直方体や立方体のかさの比べ方と表し方を考えよう [直方体や立方体の体積]

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。

第5学年算数「直方体や立方体のかさの比べ方と表し方を考えよう [直方体や立方体の体積]」の指導案を私の学級に合わせて直してください。学級人数、既習、つまり、教科書、使える時間、具体物や端末の条件を一つずつ質問し、その都度私の答えを待ってください。児童の実態を作らないでください。中心目標「単位立方体の個数から直方体の体積の求め方を説明する」を保ち、発問・予想反応・支援・評価の対応を確認してください。公式時数と授業配分の提案を区別し、修正理由と完成した指導案全文を返してください。教科書の本文や固有の問題は勝手に補わないでください。直す対象の全文はこの後に続きます。

————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 「直方体や立方体のかさの比べ方と表し方を考えよう [直方体や立方体の体積]」

2 単元の目標

一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められることを理解する。単位立方体の個数から直方体の体積の求め方を説明することができる。解決の根拠を確かめ、他の方法との比較を通して自分の説明を見直そうとする。

3 単元の評価規準

〔知識・技能〕①一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められることを理解し、課題に応じた操作や表現を用いている。

〔思考・判断・表現〕①「一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められる」を、用いた具体物・図・表・式のうち課題に必要な表現と対応させて説明している。

〔主体的に学習に取り組む態度〕①自分の方法を確かめ、交流で得た見方を使って説明や解決方法を修正しようとしている。

4 指導上の考察

（1）単元について

本教材で扱うのは「単位立方体の個数から直方体の体積の求め方を説明する」という内容である。「単位立方体でかさを比べる」の経験を土台にし、「式の各長さの意味を説明する」へと理解を進める。押さえる根拠は「一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められる」。本時では「箱を満たす単位立方体を一段分と段数に分け、体積の式の意味を説明する」という課題を通して、答えや手順を知っていることと、その理由を説明できることを区別して捉える。課題の具体物や資料は学校で用意し、条件に合った数値や場面を選ぶ。

（2）児童について（学級の実態を書く）

（3）指導について

まず児童の予想と根拠を別々に記録し、何を確かめる必要があるかを共有する。「外側に見える立方体だけを数えればよい」という反応が出た場合は、見えない内部も同じ層が続く模型を使い、一段と全体を対応させる。正しい方法を先に与えず、確かめた結果と最初の説明の違いを本人に指摘してもらう。交流では、異なる表し方が同じ関係を示しているかを検討する。学級の実態や誤答の人数は未調査であり、想定を実測した児童観として書かない。

5 指導と評価の計画（全8時間）

第1次 第1～2時：○単位立方体でかさを比べる。 評価：知①（操作・記述）

第2次 第3～4時（第3時が本時）：○直方体と立方体の体積を求める。 ○本時の中心課題：箱を満たす単位立方体を一段分と段数に分け、体積の式の意味を説明する。 評価：思①（説明と確かめ方）

第3次 第5～6時：○体積の単位の関係を知る。 評価：知①（操作・記述）

第4次 第7時：○複合した形の体積を考える。 評価：知①（操作・記述）

第5次 第8時：○式の各長さの意味を説明する。 評価：知①（操作・記述）

6 本時の指導（3／8（配分案））

（1）本時の目標

単位立方体の個数から直方体の体積の求め方を説明することができる。

（2）学習過程

【導入】

学習活動：○箱を満たす単位立方体を一段分と段数に分け、体積の式の意味を説明する。

○「まず何をそろえたり、何に注目したりすると確かめられそうですか」

○自分の予想と、その理由を短く記録する。

【めあて】単位立方体の個数から直方体の体積の求め方を説明する。

予想される児童の反応：・外側に見える立方体だけを数えればよいと思う。

・見た目や答えだけで決めず、確かめる方法が必要だ。

指導上の留意点：・提示する具体物や資料は授業前に教師が確認する。実測を伴う課題では測定結果を事前に決めつけない。

・予想の違いを残し、正しい考えだけを先に紹介しない。

・教科書を用いる場合は自校の掲載箇所を確認し、この資料へ固有の問題文を転記しない。

【展開】

学習活動：○箱を満たす単位立方体を一段分と段数に分け、体積の式の意味を説明する。

○一人で確かめた方法を記録し、根拠となる箇所を示す。

○「『外側に見える立方体だけを数えればよい』という考えは、どこを確かめると判断できますか」

○「確かめる前と後で、説明のどこが変わりましたか」

○友達と操作や説明を照らし、同じ結論でも確かめた根拠を具体物や図、式の該当箇所を示す。違いがある場合は、条件や対応を確かめ直す。

予想される児童の反応：・一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められる。

・はじめの考えでは、そろえる条件を見落としていた。

・友達の説明と自分の記録を照らし、対応する箇所を確かめている。

指導上の留意点：・想定するつまずきは「外側に見える立方体だけを数えればよい」である。

・支援として、見えない内部も同じ層が続く模型を使い、一段と全体を対応させる。

・支援後は別の例でも本人が説明できるか確かめ、教師の言葉を復唱しただけで理解と判定しない。

・説明が進んだ児童には、条件を変えても同じ方法が使えるかを問い、使える範囲を考えさせる。

評価：思①「一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められる」を、用いた具体物・図・表・式のうち課題に必要な表現と対応させて説明している。（発言・操作の説明・ノート）

【まとめ】

学習活動：○初めの予想に戻り、確かめた根拠を付けて説明し直す。

【まとめ】一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められる。

○次に同じ方法を使えそうな場面、またはまだ確かめたいことを記す。

予想される児童の反応：・「外側に見える立方体だけを数えればよい」と考えたが、確かめると違いが分かった。

・何を根拠にしたかを示すと、説明が伝わりやすくなった。

指導上の留意点：・まとめの文の書き写しだけで終わらせず、自分が使った根拠を添えさせる。

・口頭、指さし、操作の記録も使い、書く速さと理解を混同しない。

・態度は単元を通した説明や方法の修正から捉え、挙手の多さでは判定しない。

評価：態①（予想と修正後の記録の比較）

（３）本時の評価

本時では、単位立方体の個数から直方体の体積の求め方を説明する姿を見取る。操作と説明、記録を照合し、一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められるという内容を自分の例で示せるか確かめる。支援が必要な場合は、展開欄の具体的な操作へ戻し、本人の再説明を確認する。

（４）板書計画

上段：めあて「単位立方体の個数から直方体の体積の求め方を説明する」。

左：課題「箱を満たす単位立方体を一段分と段数に分け、体積の式の意味を説明する」と児童の予想。

中央：実際に確かめた操作や図・表・式を、必要なものに絞って配置する。根拠となる箇所を印で示す。

右：「外側に見える立方体だけを数えればよい」という考えと、確かめた結果を並べる。

下段：まとめ「一段の個数と段数に着目すると、直方体の体積を三つの辺の長さの積で求められる」。初めの説明から変わった点を記す。

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

LINEオープンチャット
みえ先生ラボ

