

算数 第3学年 まるい形を調べよう（円と球）

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。この後に続く学習指導案（第3学年 円と球・まるい形を調べよう）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、指導案を直し始めないでください。

1 学級の人数と、ペアやグループで活動できる机の並べ方かどうか。運動場や体育館で並ぶ活動ができるかどうか。

2 既習の身に付きぐあい。第2学年の三角形・四角形、ものさしで長さを測ること（mm、cm）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。ものさしや道具の扱いが苦手な子、手先の操作が難しい子、説明を書くのが苦手な子、早く終わっ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。二等辺三角形の単元より先か後か。

5 ICTと教具。1人1台の端末があるか、大型提示装置が使えるか。紙テープ、ひも、厚紙、円をかく道具、ボールなどを人数分用意できるか。

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3学年「B図形」(1)のB(1)ア(ウ)（円の中心・半径・直径、球の直径など）と、B(1)イ(ア)（構成の仕方を考え、性質を見だし、身の回りの形を図形として見る）から外れないこと。

・教科書の本文、問題文、挿絵、ページ番号を書かないこと。導入の場面と、点を打つ長さは私が決めるので、その所は「先生が決める」と書くこと。

・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観点のままだし、評価基準の文言は変えないこと。本時に記録に残す観点と方法（ワークシート・発言・行動観察・振り返り）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3学年 算数科学習指導案

1 単元名 「まるい形を調べよう（円と球）」

2 単元目標

円について、中心、半径、直径を知り、円に関連して球についても直径などを知るとともに、円をかいたり、等しい長さを写し取ったりできる。図形を構成する要素に着目し、円の構成の仕方を知るとともに、円や球の性質を見だし、身の回りのものの形を図形として見る。円や球に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさや図形の美しさに気づき、生活や学習に生かそうとする。（B(1)ア(ウ)・イ(ア)）

3 単元の評価基準

〔知識・技能〕①円や球について、中心、半径、直径の意味と、半径はどれも等しいこと、直径は半径の2倍であることなどの性質を知っている。

〔知識・技能〕②コンパスを使って、決めた半径の円をかいたり、等しい長さを写し取ったりできる。

〔思考・判断・表現〕①円や球を構成する要素（中心、半径、直径）に着目し、円の構成の仕方を考えたり、半径や直径はいくつでもひけることなど、円や球の性質を見だしたりしている。

〔思考・判断・表現〕②円の性質を基に、長さを比べたり写し取ったりする方法を考えたり、身の回りのものの形を円や球として見て、その形が使われているわけを考えたりしている。

〔主体的に学習に取り組む態度〕①まるい形をかいたり調べたりしたことを振り返り、中心からの長さに着目すると円の形が説明できるよさに気づき、次の学習に生かそうとしている。

〔主体的に学習に取り組む態度〕②円や球に関心を持ち、円を使った模様をかいたり、身の回りの円や球が日常生活でどのように使われているかを調べたりしようとしている。

4 指導上の考察

（１）単元について

本単元は、学習指導要領第3学年「B図形」(1)の内容で、円と球について、中心・半径・直径を知り、円の性質を見いだす学習である。子どもは第1学年でもものの形を（〔第1学年〕B(1)ア(ア)）、第2学年で直線で囲まれた三角形と四角形を学んでいる（〔第2学年〕B(1)ア(ア)）。これまでの図形は辺や頂点で見てきたが、円には辺も頂点もない。そこで本単元では、「1つの点からの長さがどこも同じ」という見方で円を捉えさせる。輪投げの並び方のように、同じ長さの所に点を打ち続けると円になる経験から、円の中心と半径の意味を作り、半径はいくつでもひけて、どれも等しいことを見いだす。円をかく道具は、円をかくだけでなく長さを写し取る道具にもなる。この見方は、同じ学年の二等辺三角形のかき方（B(1)ア(ア)）で使い、第5学年の円と正多角形・円周率（〔第5学年〕B(1)ア(イ)(イ)）、第6学年の円の面積（〔第6学年〕B(3)ア(ア)）へ進む。

（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、円の意味を言葉で教える前に、同じ長さの所に点を打つ、ひもや紙テープを回すなど、手を動かして円を作る経験をさせる。また、半径・直径の性質は、紙の円を折ったり、何本も半径をひいて測ったりして、子ども自身に見いださせる。さらに、内容の取扱い(6)にあるとおり、図形をかいたり確かめたりする活動を重視し、円を組み合わせた模様をかく時間をとって、図形の美しさに関心をもたせる。円をかく道具の使い方、直径と半径の取り違い、中心を通らない線を直径と思うこと、球の直径のはかり方は、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。

5 指導と評価の計画（全8時間）

第1次 第1時（本時）：○輪投げで、的の棒からの長さが同じになる並び方を考え、点がまるく並ぶことに気付く。○「円」「中心」「半径」の意味を知る。 評価：思①・態①（ワークシート・発言・振り返り）《記録》

第1次 第2時：○厚紙と画びょう、ひもなどを使って円をかく。○1つの円に半径を何本もひいて長さを測り、半径はいくつでもひけて、どれも同じ長さであることを確かめる。 評価：知①・思①（ノート・行動観察）

第1次 第3時：○紙の円を折って中心を見つける方法を考え、「直径」の意味を知る。○直径は半径の2倍の長さで、円の中にひける直線の中でいちばん長いことを確かめる。 評価：思①・知①（ノート・行動観察）《記録》

第1次 第4時：○コンパスの使い方を知り、決めた半径や直径の円をかく。○円を組み合わせた模様をかく。 評価：知②・態②（ノート・作品）

第1次 第5時：○円をかく道具で長さを写し取り、折れ線と直線の長さを比べる方法を考える。 評価：思②・知②（ノート・行動観察）《記録》

第2次 第6時：○ボールなどを観察したり、切り口を調べたりして、球の特徴を調べる。○球の中心・半径・直径を知り、球を2つの箱などではさんで直径をはかる方法を考える。 評価：知①・思①（ノート・行動観察）

第3次 第7時：○地図の上で、ある場所から同じ長さにある所を、円をかく道具を使ってを見つける。○身の回りから円や球の形を探し、その形が使われているわけを考える。 評価：思②・態②（ノート・発言）《記録》

第3次 第8時：○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、作品、行動観察で総括する。

6 本時の指導（1／8）

（１）本時の目標

輪投げの棒からの長さが同じになる並び方を、棒からの長さに着目して考え、点がまるく並ぶことを説明できる。

（２）学習過程

【導入】

学習活動：１ 輪投げをする時の並び方を考える。

- 「横一列に並んで投げると、どんなことが起こりますか」
- 「みんなが同じ条件で投げるには、どう並べばよいでしょう」

【めあて】棒からの長さが同じになる並び方を考えよう。

予想される児童の反応：・真ん中の人は棒に近くて、はしの人は遠い。

- ・それだとずるい。
- ・棒からの長さが同じになるように並べばいい。
- ・棒のまわりを囲めばいい。

指導上の留意点：・横一列に並んだ図を黒板に示し、棒からの長さを紙テープで比べて見せる。

- ・「同じ条件」を、棒からの長さが同じことだと言葉で確かめる。
- ・運動場や体育館で実際に並べる時は、導入をそこでを行い、棒からの長さをロープで確かめる。

【展開】

学習活動：２ ワークシートの棒を表す点から同じ長さの所に、人を表す点を打つ。

- ３ 人数を増やすと並び方がどうなるかを話し合う。

○「人数をもっと増やすと、どんな形になりますか」

- ４ 紙テープやひもを使って、棒から同じ長さの所に点をたくさん打つ。

- ５ できた形の名前と、「円」「中心」「半径」の意味を知る。

○「この形は、どんな形だと言えよいでしょう」

予想される児童の反応：・ものさしで、点から同じ長さの所に点を打つ。

- ・紙テープを同じ長さに切り、棒の点を押さえて回しながら印を付ける。
- ・人数を増やすと、まるく並ぶ。
- ・点と点をつなぐと、まるい線ができる。
- ・まるい形のどこでも、棒からの長さが同じ。
- ・四角に並ぶと、かどの所だけ遠くなる。

指導上の留意点：・ワークシートの中央に棒を表す点を打っておき、点からの長さは学級で１つに決める。

- ・ものさしの０の目盛りを棒の点に合わせることを確かめる。
- ・点の打ち方が見つからない子には、紙テープを渡し、「棒の点を押さえて回してごらん」と声をかける。
- ・何人かのシートを重ねて映し、人数が増えるとまるい形に近づくことを全員で見る。
- ・四角に並べればよいという考えが出たら、四角のかどと辺の真ん中で棒からの長さを測らせ、同じにならないことを確かめる。
- ・「１つの点からの長さがどこも同じになっているまるい形を円という」「その点を円の中心、中心から円のまわりまでひいた直線を半径という」と板書する。

評価：思① 棒（中心）からの長さに着目して、長さが同じになる並び方を考え、点がまるく並ぶことを説明している。（ワークシート・発言）

【まとめ】

学習活動：６ 学習をまとめる。

【まとめ】１つの点からの長さがどこも同じになっているまるい形を円という。その点を円の中心、中心から円のまわりまでひいた直線を半径という。

- ７ 振り返りを書く。

予想される児童の反応：・半径はいくつでもひけそう。

- ・半径はどれも同じ長さになる。
- ・もっときれいな円をかくにはどうすればいいかな。

指導上の留意点：・まとめは子どもの言葉を生かして書く。

・振り返りは「今日学んだこと」「友だちの考えでよかったことと、そのわけ」「やってみたいこと」の３つで書かせる。「きれいな円をかく方法」が出れば次時の問いにする。

評価：態①（振り返り・行動観察）

（３）板書計画

上段左：日付、横一列に並んだ輪投げの図と、はしの人が多いことを示した紙テープ。

上段右：めあて「棒からの長さが同じになるならび方を考えよう」。

中段：子どもの並び方（四角に並ぶ、まるく並ぶ）の図を並べ、考えた子の名前を添える。四角に並んだ図には、かどと辺の真ん中の長さを書き入れて、同じにならないことを示す。人数を増やした点の図を、少ない順に左から並べ、まるい形に近づく様子を見せる。

下段左：円の図に、中心の点と何本かの半径を色を変えてかき入れ、「円」「中心」「半径」の言葉を添える。

下段右：まとめと振り返りの3つの観点。

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

