

同じ数のまとまりで並んでいるものの数を, かけ算を使って  
求める活動を通して, 思考力を育てる授業

## 第2学年2組 算数科学習指導案

指導者 渡辺 聡美

### 1. 単元名 かけ算 (2)

### 2. 単元について

#### (1) 教材観

子どもたちは, 1学年の学習では, 「2とび」や「5とび」, 「10とび」など, 同じ大きさのものの集まりをとらえたり, それらを使って数えたりすることを通して, 乗法への発展として認定されている。それは, 日常生活の中でも, 便利な数の数え方として根づいている。

そして, 2年の「かけ算(1)」では, 5の段から4の段まで, かけ算九九の構成を学習してきた。

本単元では, 前単元の「かけ算(1)」に引き続いて, 6, 7, 8, 9, 1の段の九九を構成する。

九九の構成について, 前単元との大きな違いは, 数図ブロックのかわりにアレイ図を用いることである。また, 8の段と9の段については, 子どもたちの主体的な学習を促すため, それまでの既習を活用しながら子どもたち自身で, 8の段は8ずつ増える, 9の段は9ずつ増える, という九九の構成をアレイ図から発見するように学習する。

アレイ図は, 数図ブロックの形1つ1つを縦と横に規則正しく並べた図である。アレイ図を使った九九の構成においても, 数図ブロックを操作した時と同じように, かける数が1増えると, かけられる数だけ答えが増えることに着目する。さらにアレイ図では, 縦に並んでいる数と横に並んでいる数の積が全体の数になっていることにも気づいていく。また, アレイ図や絵とかけ算の式とを対応づけながら考えたり, 説明したりすることが, 図と式の一体化, つまり図と式を関連させて理解できることにつながる。

2学年で取り扱う乗法九九は, 子どもたちが, 同じ数のまとまりに着目して, 並んだものの数をかけ算で求めることができるかが重要な学習である。3学年以上の学年の計算における基本的な技能として欠くことのできないものである。従って, それを構成したり理解したりする指導にあたっては, 体験的な活動や身近な生活体験等とも結びつけるなどして, どの段の九九についても十分に習熟し, 確実に答えを求めることができるようにしていきたい。

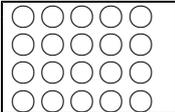
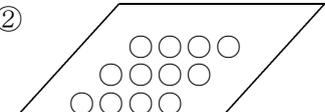
#### 【教材の系統】

学年	単元名	学習内容	新しく学習すること (用語・記号)
1年	同じ数ずつ	同じ数ずつ分ける場面について, 数図ブロックを使って等分したり, まとめて数えたりして, 答えを求める。また図や式もかいて答えが合っているのか確かめて求める。乗法や除法の素地を培う。	同じ数ずつ分ける
2年	かけ算(1)	かけ算九九について, その意味や式について理解する。数図ブロックを操作してかけ算になる場面をとらえて式にかいて求める。かける数が1増えた時の積の増え方に着目して2~5の段の九九を構成したりする。	かけ算・ $\times$ かけられる数・かける数 5の段・2の段 3の段・4の段
2年	かけ算(2)	アレイ図を使った活動を通して6~9の段や1の段の九九を構成する。かけ算を使って問題を解決する。	アレイ図・6の段 7の段・8の段 9の段・1の段
2年	九九のきまり	かけ算九九について, 九九の表の考察や九九の範囲をこえる乗法の計算の仕方を考えることを通して, 乗法に関して成り立つ性質や九九の表のきまりを見出してかけ算の理解を深める。	①かける数が1増えると, 答えは, かけられる数だけ増える。②かけられる数とかける数をいれかえても, 答えは同じになる。③かけられる数とかける数を入れかえたものの他にも積が同じになる九九がある。④aの段とbの段をたしたり, ひいたりすると, $(a+b)$ の段になる。
3年	九九の表とかけ算	10や0のかけ算について, その意味や計算の仕方を考えたり説明したりする。	乗数が1ずつ増える増減する時の積の変わり方がわかる。

3年	わり算	わり算について、計算の意味や仕方を考えたり説明したりして、わり算の意味や良さを理解する。	わり算・÷ わられる数・わる数
----	-----	--	--------------------

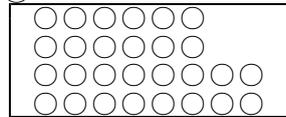
(2) 子どもの実態 (22名)

【実態調査】令和3年7月20日実施

実態調査問題と正答率	実態調査の分析と考察
<p>1 算数の勉強は好きですか。</p> <p>好き <u>55% (12名)</u>          まあまあ好き <u>36% (8名)</u>          あまり好きではない <u>9% (2名)</u>          きれい <u>0% (0名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クラス全体の91%が「好き・まあまあ好き」と答えている。その中でも「好き」と答えている子が12名と、クラスの約半数である。</li> <li>・2名の子どもがあまり好きではないと答えている。しかし、そのうち1名はよく挙手して進んで発表する。</li> <li>・全体的に算数の学習が好きの子が多いことがわかる。</li> </ul>
<p>2 算数の時間に、手を挙げたり、発表したりしていますか。</p> <p>1. はい <u>77% (17名)</u>          ①わかりやすく説明しようとしている。 <u>64% (14名)</u>          ②大きな声で話している。 <u>50% (11名)</u></p> <p>2. いいえ <u>23% (5名)</u>          ①答えがわからない。 <u>0% (0名)</u>          ②答えがわかるが自信がない。 <u>23% (5名)</u>          ③発表するのが恥ずかしいから。 <u>4% (1名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約80%の子どもが「手を挙げたり、発表したりしている」と答えている。そのうち60%の子どもが「わかりやすく説明しようとしている」と答えている。しかし、普段の学習中の様子は、わかりやすく説明しようとしている子どもは、まだまだ少ない。自分の考えを伝えようと努力しているのはわかるが、途中で説明が止まってしまったり、最後の方で自信がなくなるのか声が小さくなる子どもが多いからである。</li> <li>・約20%の子どもが「答えがわかるが自信がない。」と答えている。みんなの前で間違いのを心配したり、恥ずかしかったりしていると考えられる。</li> </ul>
<p>3 算数の授業で、どんな時が楽しいと思いますか？</p> <p>①自分の力で、問題を解けた時。 <u>95% (21名)</u>          ②みんなの前で、手を挙げたり発表ができた時。 <u>68% (15名)</u>          ③ブロックや、○図を使って問題を解いた時。 <u>59% (13名)</u>          ④相談タイムで、友達の考えを聞いている時。 <u>55% (12名)</u>          ⑤相談タイムで、自分の考えを友達にわかってもらえた時。 <u>73% (16名)</u>          ⑥学習したことを使って、練習問題が解けた時。 <u>82% (18名)</u>          ⑦友達の発表を聞いて、同じところや違うところを見つけた時。 <u>64% (14名)</u>          ⑧自分の考えや黒板に書いてあることなどを、ノートにまとめている時。 <u>68% (15名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1番多かった答えが「自分の力で、問題が解けた時」で95%。2番目が「学習したことを使って、練習問題が解けた時」で82%。人に頼らず自分の力で、学習したことを使って問題が解けることが楽しいと思っていることがわかる。</li> <li>・3番目は、「相談タイムで、自分の考えを友達にわかってもらえた時」で73%。</li> <li>・全体の中で多かった3つとも、自分の力で学習したことを使って問題が解けた、相手にわかってもらえた、という達成感があることが楽しいにつながっていることがわかる。</li> </ul>
<p>4 あめ玉の数を数えよう。どうやって答えを求めたのか、あめ玉にしるしをつけたり、まるでかこんだり、かんたんなことばでせつめいしたりしよう。</p> <p>①  ①・答え 20個の正答率 <u>73% (16名)</u>          ・5のまとまり <u>41% (9名)</u>          ・10のまとまり <u>27% (6名)</u>          ・4のまとまり <u>14% (3名)</u>          ・1つつしるしつけ <u>9% (2名)</u></p> <p>②           ・答え 12個の正答率 <u>82% (18名)</u>          ・4のまとまり <u>36% (8名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・①正答率は73%。答えは20個と数は少ない方で、1つ1つ数えても正しく数えられるかと思ったが、意外と正答率が低かった。印つけや丸で囲むことはだいたいでできていたので、答えを書き忘れたり、見落とししたりした可能性もある。</li> <li>・かけ算の学習は未習だが、左の図を見て「何個ずつのいくつ分」となんとなく意識して数えていると考えられる。1年生から学習している「5のまとまり、10のまとまり」を使って答えを求めているのがわかる。また、多くの子どもたちがこの図を横に見て数えていることもわかった。</li> <li>・②正答率が82%。12個と、答えの数が少ないため、上記の①より正答率が高い。この問題でも、図を横に見て考えている子どもが多かった。次は3のまとまりで、斜めに見て考えていた。</li> </ul>

・ 3のまとまり	27% (6名)
・ 10のまとまり	14% (3名)
・ 6のまとまり	9% (2名)
・ 5のまとまり	5% (1名)
・ 1つずつしるしつけ	5% (1名)

③



・ 答え 28 個の正答率	45% (10人)
・ 4のまとまり	14% (3名)
・ 10のまとまり	14% (3名)
・ 12のまとまり	9% (2名)
・ 2のまとまり	5% (1名)
・ 12+16	5% (1名)
・ 5のまとまり	5% (1名)
・ 8のまとまり	5% (1名)
・ 20のまとまり	5% (1名)
・ 6+6+8+8	5% (1名)

・ ①と同様、ここでも列で同じ数ずつ、まとまりをつくって答えを求めようとしていることがわかる。

・ ③正答率が45%。①、②の問題に比べて正答率が下がった。あめ玉の個数が増えていることと、右下が飛び出したL字形になっていることが、できなかった原因と考えられる。こういう問題こそ、子どもたちは今まで学習してきた10や5のまとまりを使うと思ったが、10のまとまりは3名、5のまとまりは1名と、意外に少なかった。

・ 答えは未記入だったり、間違っていたりしていたが、子どもたちは様々なまとまりを見つけて解こうとしていることがわかった。

### (3) 指導観

前単元で、かけ算の意味と5, 2, 3, 4の九九について学習してきている。

本単元では、その既習事項をいかして、6, 7, 8, 9, 1の段の九九を構成したり、暗唱したりする。九九の構成においては、アレイ図を用いるが、数図ブロックの操作と同様、積の増え方のきまりに着目し、簡潔に考えることができるようにしていく。

本時では、図を見て、基準量となる同じ数のまとまりをいくつか見出して、かけ算を活用して解決していく。

この学習が、日常生活において家庭にある箱の中のお菓子などの個数を「算数のせかい(正確・簡単・いつでもいろいろ使える)」を使って、正しくはやく数えることができるようにさせたい。

[見出す]

□ 児童が働かせるべき「見方・考え方」を理解しておく。

①学習中、「同じ数のまとまり」という言葉を、教師が意識して繰り返し使う。

本単元では、「かけ算=同じ数のまとまりに着目する」ことが重要である。そのため、かけ算(1)の学習から意識して、授業の中で「同じ数のまとまりを見つける。」「同じ数のまとまりをつくって考える。」など、「同じ数のまとまり」という言葉を教師が繰り返し使うことで、今度は子どもたちがこの言葉を日常的に学習の中で意識しながら使える見方・考え方ができるようにさせたい。

□ 既習の内容や方法を振り返る場面を設定する。

②本時の問題の解き方に関連する3つの方法を振り返る。

本時では、逆L字型に並んだ箱の中のチョコレートの図を見て、「同じ数のまとまりに目をつけて、かけ算を使って答えを求める」という考え方が重要となる。そのために、本時の問題の解き方に関連するように、振り返る時間を設ける。①かけ算だけで解く、②かけ算とひき算で解く、③かけ算とたし算で解く、という考え方を丸図から振り返ることで、確認する。そして、その見方・考え方を働かせて、子どもたちが自分で取り組めるようにする。

□ 児童が解決の見通しをもつことができるように、学習のめあてや既習の内容との相違点等を児童とともに確認する。

③チョコレートが箱に入っている図を、大型モニターで提示する。

大型モニターでパワーポイントを使って実際のチョコレートが箱に入っている図を提示する。箱の中身の様子を実際に見せることで、実際の生活体験につながるようにしたい。

また、子どもたちには実際のチョコの代わりとなる丸図のワークシートを配付することで、既習の内容との相違点等を、子どもたちと一緒に明らかにしていく。

□ 児童が自分の考えを形成したり、思いや考えを基に想像したりする時間を確保する。

④3分間、問題に取り組ませる。1つ終わったらその式と図になった理由を考えさせる。

実態調査から、「自分の力で、問題が解けた時が楽しい」を1番にあげている。既習の振り返りで「同じ数のまとまりをつくる」というかけ算と足し算・かけ算と引き算を使って解くという、解き方の見通しをもたせてから、自分の力で問題を解かせていく。

[自分で取り組む]

□ 児童が多様な考えを理解できるように、互いに学び合う場面を設定する。

⑤3分間自分で取り組んだあと、1分間「相談タイム」でペアで自分の考えを説明し合う。

ペアで解き方を伝え合う時間として、相談タイムを設定する。実態調査から、20%の子どもたちが「答えがわかるが自信がない。」と答えている。またその一方で、算数の授業が楽しいと思う答えの3番目は、「相談タイムで、自分の考えを友達にわかってもらえた時」とある。全体で広げ深める学び合いの前に、ペアで話す時間を設定することで、全体で話す前に自信をもたせたり、友達に話すことで自分の考えを整理させたり、深めたりしたい。

[まとめあげる]

- 児童が学んだことを確実に身に付けるために、練習問題等に取り組んだり、「見方・考え方」を今後の学習や生活にどのように生かすか考えたりする場面を設定する。

⑥「じゃあ問題」を解いた後、子どもたちのつぶやきをひろってまとめをする。その後適用問題を解くことで、本時の学習の習熟を図る。

学習の最後に、必ず「じゃあ問題」や適用問題を解くことで、かけ算とたし算・かけ算とひき算を使って解くという今後への見方・考え方へとつながるように、本時の学習に対する子どもたちの理解を深める。また、授業の評価にする。

### 3. 単元目標

【知識・技能】アレイ図を使った九九の構成の仕方やかけ算が用いられる場面について理解する。

また、かけ算の式に表したり、九九を唱えたりして、問題を解くことができる。

【思考・判断・表現】アレイ図をもとに、かける数が1増えると積はかけられる数だけ増えることを使って、九九を構成することができる。

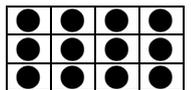
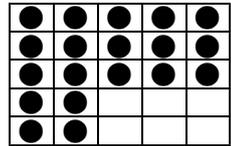
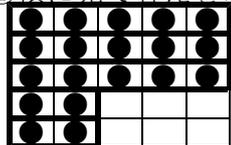
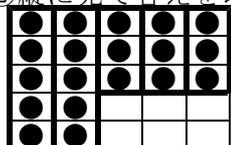
【主体的に学習に取り組む態度】かけ算や九九のよさがわかり、進んで用いようとする。

### 4. 全体指導計画（13時間扱い）

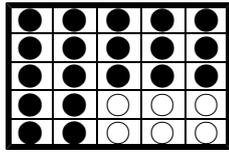
時	○本時の目標 ・活動内容 【評価】(方法)	指導形態
1	○アレイ図を使ってかけ算を構成していくという単元の課題をつかむ。 ○6の段の九九を構成し、その唱え方を学習する。 ・かけ算の式をアレイ図に表すことによる学習の動機づけを図る。 ・6の段の九九の構成と唱え方を知る。 【思・判・表】乗数が1ずつ増えると答えが6ずつ増えることを使って、6の段の九九を構成することができたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
2	○6の段の九九を用いて、適用問題を解く。 ・6の段の練習し、適用問題を解く。 【知・技】6の段の九九を用いて、適用問題を解くことができたか。(ノート)	一斉 個別 ペア
3	○7の段の九九を構成し、その唱え方を知り、練習する。 ・7の段の九九の構成と唱え方を学習する。 【思・判・表】乗数が1ずつ増えると答えが7ずつ増えることを使って、7の段の九九を構成することができたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
4	○7の段の九九を用いて、適用問題を解く。 ・7の段を練習し、適用問題を解く。 【知・技】7の段の九九を用いて、適用問題を解くことができたか。(ノート)	一斉 個別 ペア
5	○既習をもとに8の段、9の段の九九を構成し、その唱え方を知り、練習する。 ・8、9の段の九九の構成を学習する。 【態度】アレイ図を使って進んで8の段と9の段をつくらうとしていたか。(発言・活動)	一斉 個別 ペア
6	○8の段の九九の唱え方を練習する。○8の段の九九を用いて、適用問題を解く。 ・8の段の九九の唱え方を練習し、適用問題を解く。 【知・技】8の段の九九を用いて、適用問題を解くことができたか。(ノート)	一斉 個別 ペア
7	○9の段の九九の唱え方を練習する。○9の段の九九を用いて、適用問題を解く。 ・9の段の九九の唱え方を練習し、適用問題を解く。 【知・技】9の段の九九を用いて、適用問題を解くことができたか。(ノート)	一斉 個別 ペア
8	○基準量が1のときのかけ算の意味を理解し、1の段の九九を構成する。 ・1の段の九九の構成と唱え方を練習し、適用問題を解く。 【思・判・表】1の段のかけ算の意味を理解し、1の段の九九を構成することができたか。また、その唱え方を知ることができたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
9	○問題づくりを通して、かけ算の理解を深める。 ・かけ算の問題をつくる。 【思・判・表】かけ算で表される場面を正しく判断し、かけ算の問題を考えたり、かけ算になるわけを説明したりすることができたか。(発言・観察)	一斉 個別 ペア
10	○練習問題を通して、学習内容を確実に身につける。 ・様々な練習問題を解く。	個別
11	○乗法と加法、乗法と減法が組み合わせられた3要素2段階の問題を解く。 【思・判・表】順序よく考えて、乗法と加法や減法を組み合わせ問題解決することができたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
12 本時	○同じ数のまとまりに着目して、並んだものの数を、かけ算を使って求めることができる。 【思・判・表】同じ数のまとまりに着目して、かけ算を使って考えることができたか。(ノート・発表)	一斉 個別 ペア
13	○学習内容の理解を確認する。 ・様々な練習問題を解く。	個別

5. 本時の指導 (12 / 13)

(1) 目標 【思・判・表】 同じ数のまとまりに着目して、全体の数を求めることができる。  
 (2) 展開

学習過程 (時配)	学習活動と内容 ◎教師の発問 ・子どもの反応	○留意点 ☆評価(方法)	資料
見出す (10分)	<p>1 既習事項を確認する。                      ○前時の学習内容を発表する。                      ○振り返りを聞きながら、大事なことを全体で確かめる。                      ・かけ算を使えばできるよ。                      ・計算すればいいよ。</p> <p>(1)  <math>3 \times 2 = 6</math>  <math>(2 \times 3 = 6)</math> <u>6こ</u></p> <p>(2)  ① <math>4 \times 3 = 12</math>  <math>3 \times 4 = 12</math>                      ◎ 2つたべると?                      ② <math>12 - 2 = 10</math> <u>10こ</u>                      ③ <math>3 \times 3 + 1 = 10</math> <u>10こ</u></p> <p>2 本時の学習素材を確認する</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  </div> <p>.....はこの中にチョコは何こありますか.....</p> <p>◎計算で答えを求めるには、どのように考えればよいですか。                      ・かけ算が使えるよ。                      ・同じ数のまとまりがある。                      ・かけ算とたし算でもできそう。                      ・かけ算とひき算でもできそう。</p> <p>3 学習問題を確認する。                      チョコの数は、どのように計算してもとめたらよいか。</p>	<p>○前時の学習内容を発表させる。</p> <p>○①は「3 (2) 個のまとまりが2 (3) つある」ことを丸で囲んで、同じ数3 (2) 個のまとまりを意識させる。②は同じまとまりの数から2つひくことを提示する。また、③は同じまとまりの数に1をたすことも提示する。</p> <p>○大型モニターで箱の中のチョコレートを見せて空白の所は何個か考えさせることで、かけ算とひき算・かけ算とたし算を想起させる。また、個数に対する興味・関心を高める。</p> <p>○「はこの中に、チョコは何こありますか。」の問題文は、子どもたちに考えさせて、言わせる。</p> <p>○学習素材を見た上で前時の学習を振り返り、かけ算だけでは解けないこと、たし算やひき算を使わないと解けないことを確かめる。</p> <p>○1つずつ数えるのではないことを確認する。</p> <p>○子どもたちの言葉から学習問題をつくる。</p>	紙での振り返りの図2枚  パワーポイントの本時の図  子どもの学習素材用紙
自分で取り組む (4分)	<p>4 既習の振り返りでの見通しをもとに、自分で解決する。(3分)</p> <p>①横に見て答えを求める。   <math>上が 5 \times 3 = 15</math>  <math>下が 2 \times 2 = 4</math>                      合わせて  <math>15 + 4 = 19</math> <u>19こ</u>                      (または、<math>上が 3 \times 5 = 15</math>  <math>下が 2 \times 2 = 4</math>                      合わせて <math>15 + 4 = 19</math> <u>19こ</u>)</p> <p>②縦に見て答えを求める。   <math>左が 5 \times 2 = 10</math>  <math>右が 3 \times 3 = 9</math>                      合わせて  <math>10 + 9 = 19</math> <u>19こ</u></p>	<p>○同じ数のまとまりをどうやって見つけてつくったか、誰が見てもわかるように、図の中に書き込みをするように話す。</p> <p>○机間指導の時、鉛筆が止まるなど困っている児童には、かけ算で求められる部分を見つけられるよう支援する。</p> <p>○1つの考えが完成したら、その図と式になった理由を考えさせる。</p>	

③箱全体からないところをひく



全部で  $5 \times 5 = 25$   
 ないところ  $2 \times 3 = 6$   
 全部からないところを  
 ひいて  
 $25 - 6 = 19$  19こ

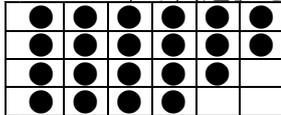
・「相談タイム」にペアで自分の考えを説明し合う。(1分)

広げ深める  
(20分)

5 チョコレートの数を求める方法について互いの考えを広げ深める。  
 ・①は横に見て同じ数のまとまりを見つけられています。それで2つを足しています。  
 ・②は縦に見て同じ数のまとまりを見つけられています。それで2つを足しています。  
 ・③はチョコが全部あると思って、ないところをひいています。

◎3つの方法を見て、考え方が同じところはどこですか。  
 ・3つとも同じ数のまとまりでとけた。  
 ・①と②はかけ算とたし算で解いた。  
 ・③はかけ算とひき算で解いた。

6 「じゃあ問題」を解く。



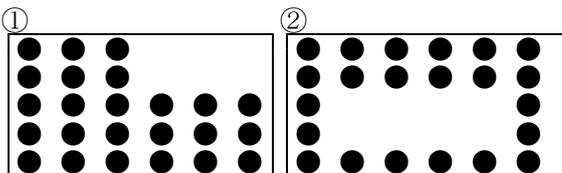
はこの中にチョコは何こありますか。

まとめあげる  
(10分)

7 まとめをする。

**チョコの数は、同じ数のまとまりをつかって計算すればよい。**

8 適用問題を解く。



9 算数日記を書く。  
 ・かけ算とたし算でといたけど、ひき算でもとけることがわかった。  
 ・友だちに、説明することができた。  
 ・じゃあ問題がとけて、うれしかった。

○③の考えが子どもから出てこなかったら、こちらから式だけ提示し、どのような図を考えればよいのかイメージさせる。

○ペアでお互いにノートを見せ合いながら、わかりやすく自分の考えを話したり、相手の考えを聞いたりするよう伝える。

☆【思・判・表】同じ数のまとまりに着目して、かけ算を使って考えることができたか。(ノート・発表)

○①～③の3つの考え方がそろったら、3つの方法の同じところはどこか考えさせる。また、子どもから「まとまり」という言葉が出たら、どれがまとまりか聞く。

○「じゃあ問題」とは、今まで学習してきたことの理解を深めるために、本時と同じような教材を扱う問題である。本来なら子どもが考えた問題を扱うが、今回は丸図のため教師から出題する。

○適用問題では、線なしで空白の所が今までと違う問題を出題し、ややレベルアップを目指す。

○今日の学習で、わかったこと、できたこと、楽しかったこと等を書かせる。子どもがどの方法を使って問題を解いたのか、また解く方法が変わったのか、ノートを見て確かめる。

「じゃあ問題」の子ども学習素材用紙

適用問題の子ども学習素材用紙

