

教材の内容

単元目標

○未知の数量を□を用いて表し、関係や場面を式や図に表わしたり、式を読み取って場面に表わしたりすることができるとともに、□に当てはまる数の調べ方を理解する。

身につける力(資質・能力)

(1)固有の知識や技能

○式は、場面の数量関係を表すことができることを理解する。

未知の数量を□などの記号を用いて表現することにより、文脈通りに数量の関係を立式し、□に当てはまる数を調べること。

(2)思考力・判断力・表現力

○構造を捉えるために、場面の数量の關係に着目する。

式は数量の關係や場面を簡潔に表すものとして、式や図に表すことと結びつけて、数量の關係を的確に捉えること

(3)学びに向かう力、人間力

○身の回りの様々な場面を、式で表そうとする。

身の回りの様々な場面を数学的に捉え、式を用いて簡潔に表そうとする態度。

関連と発展

[2年]

- 加法・減法の意味
- 乗法の意味と積の求め方
- 数量の關係をテープ図に表わすこと
- 加法・減法の相互關係

[3年]

- 乗法と積の關係
- 乗法の計算のきまり
- 除法の意味と商の求め方

「□を使った式」(本単元)

○未知数を□として数量の關係を式に表わすこと

- に当てはまる数の求め方
- を用いた式から場面をつくること

[4年]

- 面積を求める公式で、数量の關係を□をつかって表すこと
- 伴って変わる2つの數量の關係や□や○を使って表すこと。

児童の実態

① 次の問題を、式の問題に答えてください。
けんたさんは、色紙を何まいか持っています。林にもまいあげたので、のこりは18まいになりました。色紙は、はじめに何まいありましたか。

② 次の問題は、また考えてください。ちょうせんしていきましょう。
① リカさんは、チョコレート17こ持っています。後から何かもらったので、全部で32こになりました。後からもらった数を□として、たし算の式に表しましょう。

① まい数がわからないのは、上の図の①、②、③のどれですか。

② ひろしさんは、あめを何こ持っています。弟に13こあげました。のこりは29こになりました。はじめに持っていたあめの数を□として、ひき算の式に表しましょう。

① + ② = ③
④ + ⑤ = ⑥

〈本学級の児童について〉

本学級の児童は、算数授業に対する意欲が高く、自分の考えをしっかりとって意見を発表できる児童が多い。児童間で理解度に差が見られるが、全員が参加し思考できるよう、課題を明確にして思考の焦点化を図るとともに、選択させるなど意思表示をさせてきた。

2学期市販テスト(活用問題付き)の結果は、考え方：85%、技能：93%、知識・理解：92%であり、単元毎の内容の理解はできている。しかし、以前の単元の内容を忘れてしまったり、既習内容を十分に生かせなかったりする様子も見られるため、学習のつながりを意識させながら指導をしている所である。

また、問題場面の把握が不十分で、立式ができない場面が時々見られたため、場面を視覚的に示したり、どのような場面か児童に説明させたりして、問題場面のイメージ化を図りながら学習を進めてきた。

←レディネステストの結果より

単元展開・教材の工夫

時	学習活動
1 (本時)	未知数を□として、加法や乗法の場面を式に表わす。
2	未知数を□として、減法の場面を式に表わす。 未知数の求め方を考える。
3	イラストから場面を見つけ、式に表わす。
4	学習のまとめをする。

式は答えを求めるためのものという意識が強く、式が場面や数量の關係を表しているという見方は十分ではない。そこで、場面を文脈通りに式で表していく活動に重点を置いて学習を進めていく。また、式から場面を考える活動も取り入れながら、式と文脈図を結びつけて、式が場面や数量開

授業デザインの方針

式の比較・分類を通して、それぞれの式の意味を読み取り、説明する。

普段、問われていることに対して答える学習が多い児童にとって、問いのない文章に違和感を持つであろう。そのため、未知数のある場面を提示されると、その未知数を求めたくなることが予想される。そこで、「式に表してみよう」と簡単に投げかけて出てきた式を、比較・分類させていく。また、それぞれの式の意味を考え、説明することで、場面を表す式、解決過程を表す式の2種類があることを理解させていきたい。次に、未知数のある乗法の場面も提示し、□を用いて式に表させる。そうすることで、未知数を□として文脈通りに式に表すことの、演算の枠を超えた理解をさせていきたいと考えている。

評価

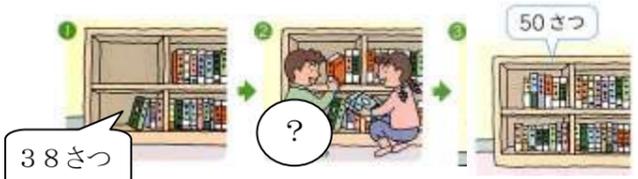
□を用いることで、未知数のある場面を文脈通りに表わすことができることを理解している

- (活動) 場面と結びつけながら、それぞれの式の意味や、その違いを説明しようとしている。
- (活動) 場面を文脈通り表している式はどれか考えている。
- (発言) かけ算でも、たし算でも、わからない数は、そのまま□にすれば、式で話を伝えられる。
- (発言) 同じ話でも、お話し通りの式と、答えを求める式がある。

授業デザインの方針

本時の目標: 未知数があっても□を用いると文脈通りに式に表わせることを理解する。

お話を式で伝えよう!!



38さつ

?

50さつ

本が38さつあります。

新しい本を何さつか買いました。

全部で50さつになりました。

$$38 + \square = 50$$

38 + □ = 50 (式1)

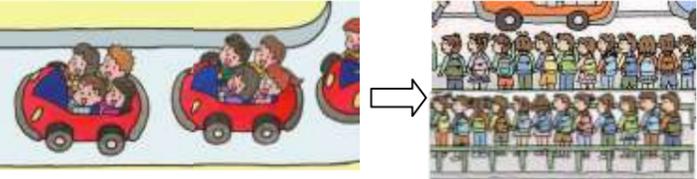
- ・増えるからたし算!!
- ・わからない数は□

38 + 12 = 50 (式2)

わかっていない

50 - 38 = 12 (式3)

買った数



4人数ずつ車に乗ります。

何台かの車に乗りました。

全員で24人乗りました。

$$4 \times \square = 24$$

かけ算も、□を使えば同じだ!

- ・わからない数は□にするとお話通りの場面に式をつくることができる。

想定される論点

- 式の比較を通して、場面と式を関連づけた意味理解ができていたか。
- 加法と乗法の場面を取り上げる指導過程は適切であったか。
□を用いることで、文脈通りに式に表せることを、演算の枠を超えて理解できる指導過程になっていたか。

【課題把握】

- T お話を式で伝えましょう! (めあての提示)
- T こんなお話です。
(数字が入っていない場面絵を提示する)
- ◆ 場面のイメージを持たせるために、場面絵だけを見せ、児童にどのような話か想像させていく。
- C 本が増えている。本を買ってきたのかな?
- C 何冊あるのかな?
- T 38冊あって、全部で50冊になりました。何冊買ったかはわかりません。(課題文の提示)
- ◆ 何かの答えを求めたいという意識が強いことが予想されるため、課題文に対する児童の気づきを引き出したところで、めあてに戻り、文脈通りに式に表すことを再度確認する。
- 場面に合う式をノートに書く【自力解決】
- T どんな式になりましたか?
- C $38 + \square = 50$. $38 + 12 = 50$. $50 - 38 = 12$
- ◆ 式の違いから課題意識を持たせるため、ここで児童の反応を待つようにする。
- C 式がバラバラだ。

【全体思考①】

- T これらの式を書いた人は、どのように考えたのでしょうか?
- C 式①②は、本が増えたから足し算になったと思う。
- C この□って何?
- C 式①は何冊買って来たかわからないから12を□にしたんだね。
- C それなら、式②は12冊買ったことはわかっていないから、お話に合わないね。
- C 式③は何冊買って来たのかを求めているね。
- C 今日のお話は、本が増えたのに、ひき算はお話に合わないと思う。
- ◆ お話通りに式に表わすことを理解できるよう、適宜、めあてに戻りながら進めていく。
 - ◆ 課題解決後は、場面を一つずつ区切り、場面通りに式に表わす手順を確認していく。

【全体思考②】

- T では、このお話はどうでしょうか? (かけ算の場面を提示する。)
- C 同じ人数ずつ車に乗ります。車は3台ありました。全員で12人乗りました。
- C 何台あるのかな?
- C これはかけ算のお話だ。
- T このお話を式で伝えましょう。
- C $4 \times \square = 24$
- C 4人ずつ乗っているから、かけ算になる。
- C 何台あるかわからないから、□にするよ。
- ◆ 加法の場面での学習を活用できるよう、乗法であることの根拠や、未知数を□とすることについて説明をさせる。

【まとめ・表現、適用問題】

- T 今日の学習でわかったことを書きましょう。
- C わからない数は□にするとお話通りの式をつくることができる。
- C たし算でも、かけ算でも、同じように考えれば良い。
- ◆ 児童のふりかえりをもとに、まとめとなるキーワードを板書してする。
- T 今日は、たし算とかけ算のお話でしたね。明日はどんなお話でしょうか?
- ◆ 他の演算場面でもできるかな? という意識を引き出し、次時への意欲付けを図る。