

学年：4年	単元名：11.変わり方調べ —どのように変わるか調べよう—
-------	----------------------------------

1. 単元目標：(全4時間)

○伴って変わる2つの数量について、表を用いて調べたり式に表したりすることができるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して変化や対応の特徴について考える力を養うとともに、2つの数量について考察した過程を振り返り、学習に生かそうとする態度を養う。

考判表・「変わり方」の概念を作る。

- ・表を通して、2量の関係を考える。
- ・具体的事象の「変わり方」を表現する適切な方法を考える。

知・技・伴って変わる2つの数量の関係を表に表して変化の特徴を読み取ったり、□や○などを用いた式に表したりすることができる。

2. 指導内容

・

3. 指導のポイント

○「変わり方」の概念をつかむ。

- ・変えるものが何か？それによって変わるものは何か？をはっきりととらえさせる。

変えるもの：表の上の欄

変わるもの：表の下の欄

○具体的事象の「変わり方」を表現する適切な方法を選ぶことができる。

- ・変わり方を表現する方法は、

1. 言葉で表現する。

2. グラフで表現する。

3. 表で表現する。

4. 式で表現する。(変わり方に規則性がある場合) である。

○表や式を読み取ることができる。

- ・規則性のあるものは、その規則性が発見できるように指導したい。

- ・規則性は、「横のきまり」と「縦のきまり」がある。

縦のきまりから「式」を導くことができる。

- ・規則性が見つからなければ、答が出るまで表をかき続ける。

※変化していないものは何かを考えることで、(定数を見つけるということ)

規則性を見つけるヒントになることをつかませる。

- ・表や式を見てどのようなことが考えられるか考えることができる。

○表の書き方は、徹底指導。(名称・単位など)

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇ふしぎな時計のきまりをみつけよう。（P50/51/52）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握 T:今日から変わり方の学習に入ります。変化の様子を表す方法は どんなんがあったでしょうか。 C:表、グラフ、言葉 T:そうですね。この単元では、いろいろな変わり方を表やグラフ や言葉であらわすほかに式でもあらわす方法を勉強します。 T:まず、今日は不思議な時計の問題です。 ※ふしぎな時計のあつかい方を説明する。 T:では、表に数をかいていって、きまりを見つけましょう。 表のきまりは、わかっていますか。 C:たてのきまりとよこのきまり ※わかっていなければ、簡単な問題で説明する。 たとえば、「昼の時間と夜の時間」 T:そうですね。たてのきまりから式を見つけることができます。 では、まず、横のきまりから見つけましょう。 ※表の数値の記入は、一斉指導でかいていく。 T:では、横のきまりはわかりますか。 C: ㊦が、1 ずつ増えると、㊧が、1 ずつ減る。 T:そうですね。では、次にたてのきまりについて考えましょう。 たてのきまりは、式に表すことができます。 言葉の式と記号の式にかきましよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 事前に「ふしぎな時計」を作っておく。 • 変化の様子を表現する方法について知る。 • WS①
<p>2. 自力解決 C:たてのきまりを言葉の式と記号の式にかいていく。(WB) ①言葉の式 WB を上下に分けてかく。 ②記号の式 ①②が、呼応していることが大切。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • WB • 個別指導
<p>3. 学びあい T:みんな大きくは、3つの表現ができました。 ※1 ずつずつ見ていく。間違いがあれば訂正していく。 T:式は、3つになります。①$\square + \bigcirc = 13$ ②$\square = 13 - \bigcirc$ ③$\bigcirc = 13 - \square$ となります。 どれも同じ式なのですが、わかりますか。 書き方がちがうだけです。どの式を書いてもいいですが、言葉の式と同じよ うにかく必要があります。 自分が分かり易い式にしましよう。</p>	
<p>3. まとめ・ふりかえり T:式にすると、表をすべてかかなくても見つけることができます。 式が、見つからないときは、表をすべてかいていかなくてもはなりません、答えは、求める ことができます。 T:では、㊦の時刻が、9時のとき㊧の時刻は、何時になると思いますか。→C:4 時 T:どこからみつけましたか。 C:それぞれの式に数値を入れて答えを求める。</p>	

T:では、まとめます。

- ①表には、たてのきまりとよこのきまりがある。
- ②たてのきまりをつかうと、式に表すことができるので、表を順にかいていなくても数を見つけることができる。
- ③よこのきまりは、数を順にかいていかななくてはいけない。式に表しにくい。

T:表の問題は、①横の関係で表をかく。

- ②表を見て、たての関係を見つけ、式にかく。
- ③そうすると表にかかれていない数も見つけることができる。

T:では、まとめと感想をかいて、提出しましょう。

※言葉の式と記号の式は、全ての種類が出なくてもいい。子どもたちが見つけた式で、答えを求められることができればいい。

第2時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○正三角形のきまりを見つけよう。（P53）

○展開は、第1時と同じ。→WS②

○子どもたちがわかっていると思われる事柄は、省略して進める。

いっぺんにWSすべてに記入させてもよい。

どこで区切るかは、子どもの状態による。

○ポイントは、たてのきまり。言葉の式と記号の式が一致すること。
（授業の流れ）

- ①表を完成させる。
- ②横のきまりを文章表現する。
- ③たてのきまりは、言葉の式・記号の式でかく。
- ④未知数を決めそれを求める。

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○正方形のだんのきまりを見つけよう。（P54/55）

○展開は、第1時と同じ。→WS③

○子どもたちがわかっていると思われる事柄は、省略して進める。

いっぺんにWSすべてに記入させてもよい。

どこで区切るかは、子どもの状態による。

○ポイントは、たてのきまり。言葉の式と記号の式が一致すること。
（授業の流れ）

- ①表を完成させる。
- ②横のきまりを文章表現する。
- ③たてのきまりは、言葉の式・記号の式でかく。
- ④未知数を決めそれを求める。

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○算数の目（P56） WS④

○展開は、第1時と同じ。→WS④

○子どもたちがわかっていると思われる事柄は、省略して進める。

いっぺんにWSすべてに記入させてもよい。

どこで区切るかは、子どもの状態による。

○ポイントは、たてのきまり。言葉の式と記号の式が一致すること。

（授業の流れ）

①表を完成させる。

②横のきまりを文章表現する。

③たてのきまりは、言葉の式・記号の式でかく。

④未知数を決めそれを求める。