

1 年 1 組 数 学 科 学 習 指 導 案

指導者 三戸 学 (T 1) / (T 2)

「方程式」

1 単 元 名 2 目 標

- (1) 方程式を利用する良さを知り、進んで方程式を活用しようとする。
- (2) 具体的な問題場面の数量関係を捉え、1元1次方程式を用いて問題解決をすることができる。
- (3) 移項の考え方をを用いて、1元1次方程式を能率良く解くことができる。
- (4) 等式の性質を理解し、方程式を解くことの意味を理解することができる。

3 生徒と単元

- (1) 男子14名、女子17名の計31名。一人ひとりの個性あふれる、とても温かいクラスである。生徒は小学校で や などを用いて数量関係を表し、逆算によって値を求めることを学習してきた。多くの生徒は小学校の学習内容を理解している反面、本単元の素地で前単元の「文字と式」に対して、苦手意識を持っている。数学に関する意識調査では、好意的に受け止めている生徒が多く、生徒の学習意欲は高いと感じる。授業中では挙手等で積極的に自分の見方や考え方を発表する場面が多く見られる。

本単元の学習をすることで、等式の性質を利用した形式的な操作により、方程式の解を求めることができることについて、生徒はその手際の良さと方程式の有用性を感じることができるだろうと思われる。

- (2) 本単元では前単元の「文字と式」の学習内容を基礎としている。本単元は方程式の意味を理解し、等式の性質を見だし、それを用いて1元1次方程式の解き方を考える。等式の性質が1元1次方程式を解く根拠になっていることを理解し、それらを踏まえて、形式的な操作で解くことができる良さを理解できるようにしたい。また、数量関係を方程式で表し、身近な課題を数学的に考え、解決できるようにしたい。

- (3) 本単元は2年次の連立方程式、3年次の2次方程式につながる大切な単元である。そのため、1元1次方程式の解き方を学習した後、1元1次方程式を用いての問題解決学習を設定した。1元1次方程式を用いて、その課題解決をすることで学習意欲を高めていきたい。今年度、本校では1学年6クラスの数学の授業は全て1C2T型(1クラス3時間×6クラス=18時間)で指導している。大多数の生徒がTTの授業を好意的に受け止めている。一人ひとりの生徒を多面的に捉え、認知面・情意面、それぞれの良さを引き伸ばした結果であると考えている。さらに高めていくため、発問や問題提示の仕方の工夫をする。また、いろいろな見方・考え方の良さを認め合う場面を多く設定した授業を展開していきたい。生徒一人ひとりに応じて基礎的・基本的内容の定着を図り、生徒一人ひとりの学ぶ意欲を豊かに育むため、TTの実践を創意工夫していきたい。

4 全体計画 (総時数 13 時間)

目 標	学 習 内 容	時 数
・方程式、方程式の解、方程式を解く、の意味を理解する。	・数量関係を基に、未知数を求める場合、方程式を使うことを知る。	1
・等式の性質を理解する。	・等式の性質を使って、1元1次方程式を変形する。	1
・等式の性質を用いて、1元1次方程式の解き方を理解する。 ・移項の意味を理解して、1元1次方程式を解くことができる。 ・かっこを含む1元1次方程式を解くことができる。 ・小数、分数係数を持つ1元1次方程式を解くことができる。	・等式の性質を用いて、1元1次方程式を解く。 ・移項という操作を用いて、1元1次方程式を解く。 ・いろいろな1元1次方程式を解く。	4
・問題解決をするとき、1元1次方程式を活用することの良さを知る。	・元1次方程式を用いて、問題解決を図る。	1 (本時)
・さまざまな1元1次方程式の解法に見通しを持ち、解くことができる。	・練習問題	1
・数量関係を1元1次方程式の形で表すことができる。 ・問題解決的な場面で、進んで1元1次方程式を活用しようとする。 ・1元1次方程式を用いて、問題解決するときの手順と、その良さを理解する。	・1元1次方程式を作るための考え方を知る。 ・1元1次方程式を用いて、実際の問題を解く。 ・1元1次方程式の解の意味を吟味する。	3
・単元の学習のまとめをする。	・練習問題	2

5 本時の計画 (7/13)

(1) ねらい

身近な題材から課題を見つけ、その課題解決を図ることにより、方程式の有用性を知ることができる。

(2) 研究の視点と本時の関連

1元1次方程式を用いて課題解決を図ることにより、学習に対する意識・意欲を高めることができる。お互いの求め方を発表し合うことにより、学びを豊かに深めることができる。

過程	学習活動	教師の働きかけ	形態	資料	評価											
導 入	2つのロウソクから調べたい事柄を見つけ、発表しよう。															
	<ul style="list-style-type: none"> ・2つのロウソクから調べたい事柄を発表する。 ・生徒が知りたい数値を与えていく。 <p>生徒への提示資料例</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>ロウソク</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さ</td> <td>130mm</td> <td>50mm</td> </tr> <tr> <td>重さ</td> <td>40g</td> <td>20g</td> </tr> <tr> <td>1分間に燃える長さ</td> <td>1mm</td> <td>0.2mm</td> </tr> </tbody> </table>	ロウソク	A	B	長さ	130mm	50mm	重さ	40g	20g	1分間に燃える長さ	1mm	0.2mm	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の教材である「ロウソク」に興味・関心を持たせ、授業の動機付けをする。(T1, T2) ・机間指導で、一人ひとりの生徒が調べたい事柄を見つけるように支援する。(T1, T2) 	個×個	ロウソク 学習シート
ロウソク	A	B														
長さ	130mm	50mm														
重さ	40g	20g														
1分間に燃える長さ	1mm	0.2mm														
展 開	興味・関心のある課題を選び、その解決をしよう。															
	<ul style="list-style-type: none"> ・個人, ペア, グループで学習を進める。 ・自分が選んだ課題と、その課題解決を発表する。 ・それぞれの見方・考え方の良さを分かち合う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調べたい事柄について、数学的な課題とそうでないものに分類する。 ・調べたい事柄を分類できるような視点を養う。(T1, T2) ・課題解決ができるように支援する。場合により、ヒントカードを準備して個別に支援していく。(T1, T2) ・課題解決をするとき、方程式を用いるように支援をする。(T1, T2) ・いろいろな課題解決方法を発表するように支援する。(T1, T2) ・友だちの発表を聞いて、お互いに響き合うような学びをするように支援する。(T1, T2) ・方程式の有用性について、簡単に触れる。(T1) 	個×全 個×個 個×全 グ×全	学習シート ヒントカード 学習シート 学習シート	<ul style="list-style-type: none"> ・調べたい事柄に見通しを持っているか。(発表, 観察) ・数学的な見方・考え方で、課題に取り組んでいるか。(学習シート, 観察) ・お互いに深め合うような学びをしているか。(発表, 学習シート, 観察) 											
整理	<ul style="list-style-type: none"> ・課題解決をするとき、方程式を用いる良さを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・方程式の有用性について、簡単に触れる。(T1) 														
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・今日の授業の感想を書く。 ・自己評価カードに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習を振り返り、次の学習の動機付けをする。(T1) 	個	学習シート 自己評価カード	本時のねらいが達成されているか。(感想, 自己評価カード)											