

研究テーマ（個人）	学習意欲を高め、基礎的・基本的な知識・技能を定着させるための指導の工夫 ー学び合いの場を通してー
-----------	---

1 単 元 連立方程式

2 目 標

- 見通しをもって連立方程式を工夫して解いていこうとし、また連立方程式を使うよさを知り、進んで問題の解決に活用しようとする。 (関心・意欲・態度)
- 連立方程式についての基礎的な知識の習得や活用を通して、数学的な見方や考え方を身に付け、論理的に考察することができる。 (数学的な見方や考え方)
- 数量の関係を連立方程式に表しこれを解いたりするとともに、それらの手順を説明することができる。 (表現・処理)
- 連立方程式及びその解の意味、また連立方程式の解き方を理解している。 (知識・理解)

3 指導に当たって

本単元では、2元1次方程式やこれらを連立させた方程式を解くことの意味を知り、こうした方程式の解法を理解し、それに習熟するとともに、それらを実際的な問題の解決に利用することができるようになることを目標としている。2元1次方程式は中学校1年生で学習した「1次方程式」の発展ではあるが、変数が2つとなることで解が無数に存在する。解を具体的に調べることを通して解の意味を理解させたい。また、連立方程式の解き方は、代入法、加減法の順で学習し、それぞれのよさを理解させたい。

学力診断テスト 数と計算範囲の結果（略）

学力診断テストの結果から、本学級は、本単元の基となる1次方程式、式と計算などにおいて計算の処理については十分習熟している生徒が多いことが分かる。一方で、その計算について説明したりすることは不得手としている生徒が多い。また、計算を苦手とする生徒が\*人おり、個別での対応が必要である。

そこで、代入法、加減法などの連立方程式の解き方は手順がはっきりと決まっているので、その手順に習熟するための計算練習時間を十分に確保していきたい。その際、生徒同士が教え合う場を設定し、計算を苦手とする生徒への支援をすることでさらなる習熟をねらいたい。

4 学習計画及び評価計画（15時間扱い）

次	時	目 標	学 習 内 容	評 価 の 観 点		
1	1	・ 2元1次方程式とその解の意味を理解する。	・ 2元1次方程式を成り立たせる文字の値の組を調べる。	・ 連立方程式の解の意味を明らかにしようとする。 (関心・意欲・態度)		
	2	・ 連立方程式の解、連立方程式を解くことの意味を理解する。	・ 2つの2元1次方程式を両方とも成り立たせる文字の値の組を調べる。	・ 連立方程式の解は二つの2元1次方程式の解の共通部分であることがわかる。 (考え方)		
	3	・ 連立方程式の解法を理解し、代入法を使って解くことができる。	・ 代入法を使って、連立方程式を解く。	・ 代入法を使って連立方程式を解くことができる。 (表現・処理)		
	4	・ 加減法の意味を理解し、基本的な連立方程式を解くことができる。	・ 加減法を使って、連立方程式を解く。	・ 加減法を使って連立方程式を解くことができる。 (表現・処理)		
	5	・ 連立方程式を、 $x$ 、 $y$ の係数の絶対値を等しくして、加減法を使って解くことができる。	・ 文字を消去しやすい形に式を変形して連立方程式を解く。	・ その式に合わせて、消去しやすい形に工夫して式を変形することができる。(考え方)		
	7	・ 代入法、加減法を使って連立方程式を解くことができる。	・ 連立方程式の計算練習を行う。	・ 代入法、加減法を使って連立方程式を解くことができる。 (表現・処理)		
	8	・ カッコのある連立方程式、係数に小数や分数をふくむ連立方程式を解く手順を理解し、解くことができる。	・ カッコのある連立方程式や係数に小数や分数がある連立方程式の解き方を調べ、実際に解く。	・ いろいろな連立方程式を解きやすい形に変え、代入法、加減法で解くことができる。 (表現・処理)		
	9					
	10	・ いろいろな連立方程式を適当な方法で解くことができる。	・ いろいろな連立方程式の計算練習を行う。	・ いろいろな連立方程式を能率よく解こうとする。 (関心・意欲・態度)		
	2	11	・ 連立方程式を使っていろいろな実際的な問題を解決するための考え方とその手順を理解し、それらの問題を解くことができる。	・ 具体的な場面において連立方程式を使って問題を解決する。	・ 具体的な場面において、連立方程式を使って問題を解決する考え方や、手順を理解する。 (知識・理解)	
12						
13		・ 速さの問題を、連立方程式を使って解くことができる。				・ 線分図、表などを利用して連立方程式を解くことができる。 (考え方)
14		・ 割合の問題を、連立方程式を使って解くことができる。				・ 方程式をつくるため、問題を数量化して考え、数量を関連づけて取り出すことができる。 (考え方)
	⑮	・ いろいろな連立方程式の問題を解くことができる。	・ いろいろな連立方程式の問題を解く。	・ 連立方程式を使っていろいろな実際的な問題を解くことができる。 (考え方)		

※〇数字は本時

5 本時の学習

(1) 本時の目標

これまでの学習を基に連立方程式を利用した問題に取り組み、連立方程式を立式できるとともに、立式について自分の考えをまとめることができる。

(2) 準備・資料

学習プリント・問題プリント

(3) 展開

時間	学習活動・内容	指導上の留意点 (◎評価 ※研究テーマに迫るための手だて)									
		T1	T2								
0	1 本時の学習課題を確かめ、学習の見通しもつ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">いろいろな連立方程式の問題に挑戦しよう。</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時の学習課題を提示すると同時に学習の流れを確認し、生徒への意欲付けをする。</li> </ul>									
5	2 連立方程式を利用した問題を解く。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 ある町で全住宅の太陽光発電システムの設置状況について調査したところ、設置している住宅戸数は設置していない住宅戸数より2160戸少なかった。また、設置している住宅戸数は全住宅戸数の5%であった。設置している住宅戸数を求めなさい。(2010 茨城)</p> <p>2 A 中学校では、空き缶の回収をしている。昨年は、アルミ缶とスチール缶を合わせて1200個集めた。今年は、アルミ缶を昨年の1.2倍集め、スチール缶は昨年と同じ個数を集めて1370個となった。昨年集めたアルミ缶の個数を求めなさい。(2009 茨城)</p> <p>3 大人と中学生と小学生、合わせて40人で動物園へ行った。1人あたりの動物園の入場料は、下の表の通りである。入場料の総額が7300円であり、小学生の人数が22人であるとき、中学生の人数を求めなさい。(2008 茨城)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>入場料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大人</td> <td>500円</td> </tr> <tr> <td>中学生</td> <td>200円</td> </tr> <tr> <td>小学生</td> <td>100円</td> </tr> </tbody> </table> </div>		入場料	大人	500円	中学生	200円	小学生	100円	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題に対して最初は個人で解いていくことを指示し、自力解決しようとする意欲付けを行う。</li> <li>机間指導により全体の進捗を確認するとともに、各生徒に必要な助言をする。</li> <li>全体の進捗から、随時班での学習に切り替え、相談しながら課題を解決しているように配慮する。</li> </ul> <p>※ 生徒同士の話し合いを行わせることで、数学が苦手な生徒であっても課題を進めやすいようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>誰かの意見を丸写しするのではなく、個人の意見を比べて考えていけるように助言する。</li> <li>学習意欲を保ちにくい○○、○○、○○を中心に机間指導を行い、班での学習に参加できるように促していく。</li> </ul> <p>◎ 評価 方程式を作るために必要な数量を整理し、連立方程式を作ることができる。(ノート)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数学が苦手な○○、○○、○○、○○を中心に机間指導を行い、助言を与える。</li> <li>学習意欲を高めにくい○○、○○には随時声をかけ、課題への意欲が持続できるように配慮する。</li> </ul>
	入場料										
大人	500円										
中学生	200円										
小学生	100円										
25	3 立式について発表し、確認する。 (1) 班で立式の方法についてまとめ、発表の準備をする。  (2) 立式について発表する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>3問から1問を班に割り当て、立式の方法を説明するための準備をすることを指示する。</li> <li>班の活動の様子を観察し、各生徒それぞれが意見を述べられるように促していく。</li> <li>線分図や表などのアイデアを賞賛するとともに改善点を助言していく。</li> <li>○○、○○には、班での学習に参加する気持ちが途切れないように声かけをしていく。</li> </ul> <p>※ 自分の考えを言語化及び視覚化することにより、理解と習熟を深められるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各班の発表内容のよい点を全体の場で賞賛し、必要な部分を補っていく。</li> <li>発表を聞く姿勢について注意を促す。</li> </ul> <p>◎ 評価 立式について考えをまとめ、発表できる。(発表、観察)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>どのようにまとめたら分かりやすいか、線分図や表などのアイデアを必要に応じて提示していく。</li> <li>発表が終わった班の良い点を個別に賞賛する。</li> <li>発表待ちの班に対して助言をする。</li> </ul>								
48	4 本時のまとめと振り返りを行い、次時の内容を知る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>連立方程式の利用について他の問題を準備しておき、自主的に取り組むための材料とする。</li> <li>次回より1次関数について学習することを告げる。</li> </ul>									
50											