

授業改善の工夫	自分の考えや見方・考え方を明らかにする活動の工夫
---------	--------------------------

中学校数学科 第2学年	
単元名	「連立方程式」
単元のねらい	<p>【知識及び技能】</p> <p>○連立2元1次方程式の必要性と意味およびその解の意味を理解し、知識を身に付けることができる。</p> <p>○簡単な連立2元1次方程式を解くなどの技能を身に付けることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>○連立2元1次方程式についての基礎的・基本的な知識や技能を活用して、論理的に考察し表現するなど、数学的な見方や考え方を身に付けることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>○数学的な事象を連立2元1次方程式でとらえたり、それらの性質や関係を見いだしたりするなど、数学的に考え表現することに関心をもち、意欲的に数学を問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとする。</p>
単元の流れ	<p>「連立方程式」(総時数14時間)</p> <p>(1) 連立方程式とその解き方(8時間)【事例有3/8】</p> <p>(2) 連立方程式の利用(6時間)</p>

本時のねらい (第3時)

連立方程式で解を求めることができる理由を考える活動を通して、1元1次方程式と関連付けて、連立2元1次方程式を解く方法を考察し、表現することができる。

板書計画

<p>りんごとオレンジの値段はどうやって求めるのかな？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; font-size: 8px;">りんご 50円, オレンジ 100円</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; font-size: 8px;">りんご 100円, オレンジ 80円</div> </div> <p style="margin-top: 10px;">いろいろありそう</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <span>=600</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <span>=480</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <span>=120</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <span>=60</span> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">差</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <span>=480</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <span>+60+60+60 =480</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <span>=300</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <span>=150</span> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">りんご 150円, オレンジ 60円</p>	<p><b>例題</b></p> $\begin{cases} 2x + 5y = 600 \\ 2x + 3y = 480 \end{cases} \text{を解きなさい。}$ $\begin{array}{r} 2x + 5y = 600 \\ -) 2x + 3y = 480 \\ \hline 2y = 120 \\ y = 60 \end{array}$ <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">消去する</p> $\begin{array}{r} 2x + 3y = 480 \\ 2x + 3 \times 60 = 480 \\ 2x + 180 = 480 \\ 2x = 300 \\ x = 150 \end{array}$ <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><u><math>x = 150, y = 60</math></u></p>	<p><b>問</b></p> <p><math>2x + 5y = 600</math>だけでは、<math>x, y</math>の値を求めることはできませんでした。</p> <p>どうして <math>\begin{cases} 2x + 5y = 600 \\ 2x + 3y = 480 \end{cases}</math>では、<math>x, y</math>の値を求めることができるのか、その理由を書きなさい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><math>2x + 5y = 600</math>と<math>2x + 3y = 480</math>の差を求めて、1つの文字を消去して1元1次方程式にすることができたから。</p> </div>
--	---	--

学習過程

学習活動・内容	時間	○指導上の留意点 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">評価</span>
<p>1 本時の課題を把握する。</p> <p>(1)問題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">あるくだもの店で買い物をしたら、りんご2個とオレンジ5個の代金の合計は600円でした。りんご1個とオレンジ1個の値段はそれぞれいくらですか。</div> <p>(2)もう1つの条件を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">りんご2個とオレンジ3個の代金の合計は480円でした。</div> <p>(3)課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">りんごとオレンジの値段はどうやって求めるのかな？</div>	5	<p>○条件を不足させた問題を提示することで、「りんご50円、オレンジ100円」「いろいろな値段が考えられる」など、分からないものが2つあるときは、1つの条件だけでは求めることができないことに気付かせる。</p> <p>○もう1つの条件を提示し、2つの条件を比較させることで、条件の差に着目することができるようにする。</p>
<p>2 問題を解決する。</p> <p>(1)自力解決をする。</p> <p>(2)全体で確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・りんごとオレンジの値段の求め方</li> </ul>	10	<p>○「差」や「違い」などのキーワードを共有することで、問題を解決することができるようにする。</p>
<p>3 りんごとオレンジの個数の求め方を基に、加減法の解き方を確認する。</p> <p>(1)加減法の解き方を確認する。</p> <p>(2)適用問題に取り組む。</p>	15	<p>○係数が異符号のときは加法、係数が異符号のときは減法の計算をすることに気付かせることで、次時以降の学習に生かすことができるようにする。</p>
<p>4 連立方程式で解を求めることができる根拠を明確にする。</p> <p>(1)2元1次方程式<math>2x + 5y = 600</math>と連立2元1次方程式<math>\begin{cases} 2x + 5y = 600 \\ 2x + 3y = 480 \end{cases}</math>を比較し、連立2元1次方程式で解を求めることができる理由を考える。</p> <p>(2)全体で確認する。</p>	20	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1元1次方程式と関連付けて、連立2元1次方程式を解く方法を考察し、表現することができる。(ワークシート・発表)</div> <p><b>【ポイント】</b></p> <p>「どうして2元1次方程式だと解を求めることができるのか」と問い、2元1次方程式と連立2元1次方程式を比較させることで、「1つの文字を消去して1次方程式にすれば解ける」という考え(根拠)を明確にすることができるようにする。</p>