

数学科学習指導案

日 時 平成15年10月3日(金) 5校時
 学 級 1年3組(男子17名 女子14名 計31名)
 授業者 教諭 T1 伊藤 紀幸 T2 遠藤 玲子

1 単元名 3章・方程式

2 単元について

この単元では、方程式を等式の性質を用いて解くことをねらいとしている。生徒にとっては「正負の数」や「文字と式」の章と同様、中学校ではじめて系統的に学習する内容である。等式の性質を用いた解法から、移項という見方に発展させることにより、方程式が一定の手順によって解けるよさを感じさせたい。さらに、文章題も数量間の関係を方程式におきかえれば、それを解くことによって解決できるよさを感じ得させて、方程式を活用していく態度を育てたい。

ここでは、小学校との関連を図るとともに、『①方程式を解くことを通して、「等式の性質」という基礎・基本にあたる内容を定着させ、その有用性を理解させる。②文章題を通して、方程式の有用性を知らせ、方程式を用いることができるようにする。』ことを意識して指導にあたりたい。

3 生徒の実態

男女ともやる気があり、発言や質問が多く、練習問題に集中して取り組むことができる。全体的にノートの書き方も身についているので、大事なところを自分なりにまとめられる生徒も多い。

生徒の学力差の問題や特に個別支援を必要とする生徒が数名いるため本校では、個別支援を中心としたTTに取り組み、学力向上に努めている。

文章題は意識調査をしたところ、苦手意識を持っている生徒が多くいるので、文章題を解く手順を6つのキーワードとして定着させ、特に問題文から立式までの作業を丁寧に行うようにすることで、その苦手意識を少しでも解消できるようにしたい。また、教科書の問題を解く前後に段階を踏むためのステップ問題を取り入れ、手順の定着に努めて、文章題を読みとる力をつけていきたい。

4 単元の目標

- (1) 方程式が一定の手順で解けることのよさに気づく。
- (2) 等式の性質を利用した方程式の解き方の手順を導くことができる。
- (3) 等式の性質や移項の考え方をを使って方程式を解くことができる。
- (4) 等式の性質、方程式、方程式の解、移項、1次方程式などの意味を理解する。

5 学習計画

全12時間

1 節	(1) 方程式	3 時間
	(2) 1次方程式の解き方	2.5 時間
	(3) 基本の問題	0.5 時間
2 節	(1) 1次方程式の利用	4.5 時間 (本時2時間目)
	(2) 基本の問題	0.5 時間
章の問題		1 時間

6 本時の学習

- (1) 題 材 「2節 1次方程式の利用」
- (2) 本時の「評価規準・基準」

評 価 規 準	おおむね満足できる	努力を要する生徒への手立て
【見方・考え方】 表を作成することで、数量関係を明らかにして、方程式を考えることができる。	・例題を見ながら表を作成し、そこから等しい関係を見つけ、方程式を考えることができる。	・文章から抜き出した数値や文字を使って表を完成し、その表から等しい関係が代金の部分であることに気づかせる。
【表現・処理】 表から方程式を作り、それを解いて文章題にあった解答をすることができる。	・表を作成することのよさを知り、そこから方程式を作成し解くことができ、文章題に合った解答を考えることができる。	・ヒントカード(表)を提示し、完成させた表から、代金の関係で方程式を作成するように促す。

(3) 展開

	学習内容	学習活動	活動への支援・留意点		評価
			T1	T2	
導入	<p>・復習</p> <p>1. 問題を提示し、問題について話し合う。</p> <p>2. 本時の学習課題を把握する。</p>	<p>・1次方程式を利用する文章問題を解く手順を確認する。</p> <p>①わかっていることを文章中から抜き出す。(— 棒線)</p> <p>②求めることをxで表す。(~ 波線をxに)</p> <p>③問題にふくまれている数量を、xを使って表す。(図)</p> <p>④等しい関係にある数量をみつけて、方程式をつくる。(式)</p> <p>⑤つくった方程式を解く。(解く)</p> <p>⑥方程式の解が問題に適していることを確かめ、答えとする。(答え)</p> <p>・問題を読み、前時の問題との違いを確認する。</p> <p>①わかっていることを文章中から抜き出す。(— 棒線)</p> <p>②求めることをxで表す。(~ 波線をxに)</p>	<p>・全員で確認しながら、移動黒板に手順を貼る。</p> <p>・問題を提示する。</p> <p>・問題に棒線をひかせる。</p> <p>・求めることに波線を引かせる。</p> <p>・求めることが2つであることに気づかせ、考えさせる。</p> <p>・黒板に板書する。</p>	<p>・忘れていた生徒には、前時のノートを見て思い出させるように促す。</p> <p>作業支援抽出見 (A)</p> <p>計算支援抽出見 (B)</p> <p>※座席表参照</p> <p>・教科書は閉じさせ、問題を配布する。</p> <p>・机間指導をしてノートに問題を貼らせる。(生徒Aの支援)</p> <p>・机間指導をし、指示通りに活動させる。(生徒Aの支援)</p> <p>・机間指導をし、指示通りに活動させる。(生徒Aの支援)</p> <p>・机間指導をしてノートの確認をする。</p>	<p>10分</p> <p>求めることが2つある問題を方程式を使って解こう。</p>
展開	<p>3. 解決の見通しを持つ。</p> <p>4. 類題を解く。</p> <p>5. 自力解決に取り組む。</p>	<p>③問題にふくまれている数量を、xを使って表す。(図)</p> <p>④等しい関係にある数量をみつけて、方程式をつくる。(式)</p> <p>⑤つくった方程式を解く。(解く)</p> <p>⑥方程式の解が問題に適していることを確かめ、答えとする。(答え)</p> <p>・④から⑥をノートに記入する</p> <p>・表を使って問題を解く。</p> <p>・自分なりの考え方で自力解決に取り組む。</p>	<p>・前時と同様に図に書いて抜き出して1次方程式をつくれそうか考えさせる。</p> <p>・周りの生徒と相談し、図以外に抜き出す方法がないか考えさせる。</p> <p>・前時と同様に図を使ってではなく、表を使うことで問題を整理できることに気づかせる。</p> <p>・表にわかっていることを抜き出させる。</p> <p>・全員で確認しながら表をうめる。</p> <p>・表をみて、等しい関係にあるところが、代金の関係の部分であることに気づかせる。</p> <p>・指名し、方程式を順を追って解かせる。</p> <p>・方程式の解が何であるかを確認させ、求めることが何であったか確認し、答えの書き方を考えさせる。</p> <p>・時間を与え、ノートに記入させる。</p> <p>・問題を配布し、ノートに貼らせる。</p> <p>・机間指導しながら自力解決の援助をしていく。</p>	<p>・図を使ってではなく、表を使って抜き出している生徒がいたら全体に紹介する。(移動黒板)</p> <p>・表を配布し、ノートに貼らせる。(生徒Aの支援)</p> <p>・机間指導をして、表の使い方がわからない生徒に説明をする。</p> <p>・机間指導をしてノートの確認をする。(生徒Aの支援)</p> <p>・生徒の様子から、気をつけてほしい間違いがある場合は紹介をする。</p> <p>・先生や発表している生徒に注目させる。</p> <p>・机間指導をしてノートの確認をする。(生徒Aの支援)</p> <p>・生徒A、Bを中心につまづきに応じてヒントカードを渡し支援をする。</p>	<p>○xを使って、表をうめることができたか。(表)</p> <p>☆観察・発表</p> <p>○表から等しい関係にある数量をみつけることができたか。(考)</p> <p>☆観察・発表</p> <p>○表を使って問題を解くことができたか。(表)</p> <p>☆ノート評価</p>

22分	6. 発表	<ul style="list-style-type: none"> ・解答を発表し、自分の考えと比べながら説明を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・黒板に解答を書かせ、手順に従って解説をする。 ・カーネーションの本数を x 本にすると、バラの本数を x 本にするときの2種類の解き方を紹介する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間指導をしながらノートの確認をする。(生徒Aの支援) ・先生や発表している生徒に注目させる。 ・表でも2種類の解き方を実物投影機で紹介する。 ・教科書を開かせ、例題の別解答をとりあげる。
まとめ	7. まとめ <div data-bbox="172 465 699 577" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> まとめ 求めることが2つある問題は、片方を x にすると、もう片方も x を使って表すことができる。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・代金に関わる問題についてまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・代金に関わる問題は表を使えば、等しい関係にある数量がみつけやすく、方程式をたてやすいことを強調してまとめる。(③に加える) ・解から答えに導くことを意識させる。(⑥に注意させる) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ノートの確認をする。
48分	8. 練習問題を解く。	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題を解く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間指導をし解いた生徒の解答を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間指導をしながら問題を配布しノートに貼らせる。 ・机間指導をしながらつまづいている生徒の支援をする。
	9. 自己評価する。 10. 次時の予告	<ul style="list-style-type: none"> ・自己評価カードに記入をする。 ・次時の予告を聞く。 		

例題

1個140円のりんごと1個90円のオレンジを合わせて15個買い、代金の合計を1800円にしようと思います。オレンジとりんごをそれぞれ何個買えばよいですか。

	1個の値段(円)	個数(個)	代金(円)
りんご			
オレンジ			
合計			

類題

1本100円のカーネーションと、1本150円のバラを合わせて20本買い、代金の合計を2650円にしようと思いました。バラとカーネーションをそれぞれ何本買えばよいでしょうか。

ヒントカード1

	1本の値段(円)	本数(本)	代金(円)
カーネーション			
バラ			
合計			

ヒントカード2

練習問題

鉛筆10本と色鉛筆を5本買ったときの代金の合計は1300円でした。1本の値段は、色鉛筆のほうが鉛筆より20円高いそうです。鉛筆1本と色鉛筆1本の値段をそれぞれ求めなさい。