

数学科(特別支援)学習指導案

学 級 つばき学級(1年男子1名、3年女子1名 計2名)

指導者 教諭 平山 豊

- 1 主題名(単元名) 1年生 3章 方程式 2節 1次方程式の利用
3年生 3章 2次方程式 5節 いろいろな2次方程式

2 単元について

(1) 生徒について

つばき学級には1年男子A君、3年女子Bさんが在籍している。つばき学級での授業は、1年生は国、数、英、3年生は数、英で、短学活、掃除も一部、つばき学級で行っている。数、英は時間割を合わせて、同じ教科を複式で行っている。内容は、1年生の数学は中1の内容に沿って、3年生の数学は小学校の内容を確認しながら中1の内容から復習している。英語はアルファベットから基本的な文章までを一緒に学習している。情緒学級であるが、態度は落ち着いており、学習にも素直に取り組む。集中力が続かない、わからないところが多くつまづいて進められないといった面を支援しながら授業を進めている。

1年生は特別支援学校への進学を希望しているが数学の力は高く、同学年の内容をある程度理解できている。3年生は定時制への進学を希望しており、二人とも当該学年の内容を学ぶこととしている。

(2) 単元について

1次方程式について、等式が成り立つ意味、等式を変形させていくことを天秤に例えての理解、移項・両辺で割るなどの方程式を解く手順などを学んできた。両辺を負の数で割るときなど、復習が必要な場面は多いが、基本的な方程式を解くことはできるようになってきた。次の段階として、方程式が日常生活の中でどのように使うことができるかを学ぶこととした。3年生にとっても、2次方程式の基礎として、文字を使った式の作り方、それを解く意味を理解するのは大変重要である。そこで、二人とも、本単元を一緒に学習することとした。

3 単元の指導目標

方程式について理解し、一元一次方程式を用いて考察することができるようにする。

- (1) 方程式の必要性と意味及び方程式の中の文字や解の意味を理解する。【数学的見方・考え方】
(2) 等式の性質を基にして、方程式が解けることを知る。【数学的見方・考え方】
(3) 簡単な一元一次方程式を解くこと及びそれを具体的な場面で活用する。【表現・処理】【知識・理解】

4 指導計画(14時間)

1年生

	学 習 内 容	学 習 課 題
1	方程式とその解(3時間)	方程式の解を、式の変形、等式の性質を使って解く。
2	方程式の解き方(1時間)	移項を使って解く。
3	いろいろな方程式(2時間)	一般的な方程式の解き方の手順
4	1次方程式の利用(4時間)(本時2/4)	具体的な問題を方程式を使って解決する。
5	比例式の利用(1時間)	比例式に含まれる文字の値を求める。

3年生

	学 習 内 容	学 習 課 題
1	2次方程式とその解き方(5時間)	2次方程式を、因数分解、解の公式を使って解く。
2	2次方程式の利用(2時間)(本時1/2)	具体的な問題を2次方程式を使って解決する。

5 本時について

(1) 指導目標

身近な問題を方程式で表せることを知り、手順に従って解を求めることができる。

(2) 評価規準

観 点	評価内容 (評価方法)
数学的見方・考え方	方程式を作ることができたか。(発表)
関心意欲態度	意欲を持って方程式を考えたか。(観察)
表現・処理	手順に従って方程式を解くことができたか。(発表)

(3) 生徒の実態・個別の目標

生徒	生徒の実態	個別の目標	手立て
A君	1次方程式を手順に沿って解くことができる。 問題文から、その数字が金額を示すのか、数を示すのか正しく把握するのが困難である。 飽きやすく、意欲がわかない時は眠くなったりする。	問題文から1次方程式を作り、解くことができる。	具体物を示し、 x が何を意味するか、何と等しくなるかを考えさせる。 興味のある物を教材として使い、操作をすることで考えさせる。
Bさん	1次方程式を解く手順を覚えている。 九九を全て正しく言えないときがある。 分数の四則計算、正負の数の四則計算に誤りが多い。	できた1次方程式を正しく解くことができる。	掲示されている既習事項を確認しながら計算を進める。

(4) 授業づくりのポイント

①「課題設定」

生徒の関心の高い題材を選ぶ。1年生はカードゲームが好きで、よく話題にしている。カードの強さによって金額が違うので、どんなカードを何枚買えるかは大きな問題である。それを方程式とすることとした。

②「まとめ・振り返り」

日常生活でよくある場面で、方程式を立てて解く方法が有効であることを確認する。

(4) 本時の展開

段階	学習内容及び学習活動(◇主な発問)	支援の内容 (Bさん)	支援の内容 (A君)	◎評 価
導入 10分	<p>例題を提示し、把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>例題「K君は、ポケモンのカードを買いました。200 円のノーマルカードを1パックと、300 円のレアカードのパックを何個か買いました。でもレアカードを何パック買ったか教えてくれませんか。合計の金額は1,400 円だったそうです。さて、K君はいったい、レアカードを何パック買ったのでしょうか?」</p> </div> <p>◇レアカードの代金はいくらでしょう。 ◇レアカードを、何パック買ったでしょう。</p> <p>手順が多いことを示し、答えを x にすると一つの式で表すことができると伝える。</p>	<p>現物を模した、色分けした大きな値札カードを数えて考える。 金額とパックの数を違うフォントで表す。</p>	<p>問題文の「200 円」と「300 円、何個か」「1,400 円」を色分けして、考えさせる。</p>	<p>買った数を求めることができたか。</p>
<p>学習課題 方程式「○ x + △ = □」を作って考えよう。</p>				
展開 35分	<p>◇レアカードの数を x とすると、それぞれのカードの金額はどう表すことができるでしょう。</p> <p>◇合計の金額はいくらですか。 ◇それぞれの金額と、合計の金額で、どんな式ができますか? $300x + 200 = 1,400$</p> <p>◇このような式をなんと言いますか? 方程式の解き方の手順を確認し、方程式を解く。 x = 4 となり、4 パック買ったことを確認する。</p>	<p>省略されているかけ算の記号を書き加えて文字式の書き方を確認する。 文字の x とかけ算の記号を混同しないように色分けをする。</p> <p>既習事項の掲示物に注目させ、確認する。</p>	<p>方程式の各項の上に、「レアカード代」、「ノーマルカード代」、「合計の金額」と表示して、式の意味を理解させる。</p>	<p>それぞれの金額を言うことができたか。</p> <p>手順を言うことができたか。 手順通り進めることができたか。</p>
<p>問題1「K君は、ポケモンのカードを買いました。200 円のノーマルカードを2パックと、300 円のレアカードのパックを何個か買いました。でもレアカードを何パック買ったか教えてくれませんか。合計の金額は1,300 円だったそうです。さて、K君はいったい、レアカードを何パック買ったのでしょうか?」</p>				
	<p>それぞれノートに式を書く。</p> <p>手順に沿って解く。</p>	<p>変更された部分だけ色を変えて表示し、同じ形の式でよいことを示す。</p>	<p>袋の中のカードをちらり見せて意欲を持たせる。</p>	<p>方程式を立てることができたか。</p>

	<p>問題2 「300円ちょうどになるように、70円のチョコレートをいくつかと、10円のガムを2個買いました。チョコレートはいくつ買ったのでしょうか？」</p>		
	<p>方程式をそれぞれノートに書く。 手順に沿って解く。</p>	<p>現物に値札をつけて示す。</p>	<p>何個食べられるかなと問いかけながら考えさせる。</p>
終 末 5 分	<p>振り返り 方程式「$\bigcirc x + \triangle = \square$」を作ると、手順に沿って解けることを確認する。</p>		