

数 学 科 学 習 指 導 案

平成29年7月11日(火) 3限

学 年	組	生 徒 数	使用教室	指 導 者
1	1 (A)	男子10 女子10 計20	1年1組	松 島 真 直

1 単元名 方程式とその解き方

2 単元について

小学校では、文字を用いて数量の間の関係を表したり、それに当てはまる値を調べたりしてきた。中学校では、文字を用いた式の学習の上に立って、方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解し、等式の性質を基にして一元一次方程式を解く方法を考える。そして、それらを通して代数的な操作のよさを理解することをねらいとしている。

1学年の数学では、習熟度別少人数指導を行っている。Aのクラスでは、小学校での既習経験から積極的に発言することや、用語を用いて説明しようとする態度がおおよそ身に付いている。一斉授業だけでは発言する機会が少ないため、班活動を行い、多くの生徒が発言する機会をもてるようにしたい。

本単元では、具体的な事象の関係を等式に表したり、その方程式を解き、解を求めたりする学習を行う。一元一次方程式を正確に解くことができるようすることはもちろん、条件を満たす値を的確に求めるためには方程式が有効であることを理解させたい。

3 研修主題との関連

豊かな心、確かな学力を育む指導の充実 ー主体的に考える場の設定ー

本時では、上皿天秤を用いる操作的な活動を取り入れ、等式のイメージをもたせる。また、班活動において、自分の考えを表現する機会を設けることで、主体性を育みたい。

4 単元の目標

- ・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できる。 【A数と式(3)ア】
- ・等式の性質を基にして、方程式を解けることを知ることができる。 【A数と式(3)イ】

5 単元の評価規準

数学への 関心・意欲・態度	数学的な考え方・見方	数学的な技能	数量や図形などについての知識・理解
①方程式とその解に関心をもち、その必要性と意味を考えたり、様々な数を代入したりするなどして、自分なりの方法で解を求めようとしている。 【A数と式(3)ア】	①方程式を変数が満たすべき条件ととらえ、条件が成り立つ変数の値を求める方法を考えることができる。 【A数と式(3)ア】	①簡単な一元一次方程式をつくることできる。 【A数と式(3)ア】	①方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解している。
②等式の性質と移項及びその関係に関心をもち、一元一次方程式を解こうとしている。 【A数と式(3)イ】	②移項してよい理由を、等式の性質を基に考えることができる。 【A数と式(3)イ】	②一元一次方程式に数を代入して、その数があるかどうか確かめることができる。 【A数と式(3)ア】	【A数と式(3)ア】
		③簡単な一元一次方程式を解くことができる。 【A数と式(3)イ】	②等式の性質と移項の意味を理解している。 【A数と式(3)イ】

6 全体計画（6時間）

次	配時	学 習 内 容	評価の観点				評 価 基 準
			関	見	技	知	
1	3 本時 (1/3)	方程式とその解、および方程式を解くことの意味を理解する。	①	①	① ②	①	関-①、見-①、技-①② 知-①【観察、ノート】
2	1	移項を利用して方程式を解く。		②			見-② 【観察、ノート】
3	2	いろいろな方程式を解く。	②		③		関-②、技-③ 【観察、ノート】

7 本時の学習

(1) ねらい

てんびんのつり合いの関係を、文字を使った式で表すことから、方程式の必要性とその意味を理解することができる。

(2) 展開（本時1／6）

学 習 活 動	教師の指導・支援（◆評価）
1 本時の学習課題を確認する。(3)	<ul style="list-style-type: none"> てんびんの実物を見せ、本時の学習意欲を高める。
	てんびんのつり合いから、重さを求めよう。
2 1g、3g、10gのおもりを1つずつ使って、1gきざみで1gから14gまでの重さをすべて量ることはできるか考える。(15)	<ul style="list-style-type: none"> てんびんがつり合うとき、左右の重さが等しいことを確認する。 問題を把握できるように、4gの量り方を全体で確認する。 つり合いをイメージできるように、ワークシートを用いて、てんびんの図におもりを書き入れながら考えさせる。
3 重さの分からない豆とおもりがのつたてんびんがつり合っているときの豆1個の重さを求める。(25)	<ul style="list-style-type: none"> ◎班活動にて、両方の皿におもりをのせることで片方だけでは量れない重さも量れることを確認する。 ・5gだけは、量れないことを確認する。 ・どのように考えたか、考え方をワークシートに文章や図、式を用いて書かせる。
<ul style="list-style-type: none"> ・代入や逆算 ・図の利用 ・文字等の利用 	◎個人で考えた後、班活動を行い、多様な考え方を共有させる。
4 てんびんのつり合いの関係を、文字を使った式で表し、方程式の意味を確認する。(4)	<p>【数学的な技能、数量や図形などについての知識・理解】</p> <p>◆てんびんのつり合いの関係を、文字を使った式で表すことから、方程式の必要性とその意味を理解することができる。</p> <p style="text-align: right;">(ノート)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ $5x + 13 = 2x + 6$ 	
5 学習の成果を確認する。(2)	
<ul style="list-style-type: none"> ・式のなかの文字に代入する値によって、成り立ったり、成り立たなかったりする等式を方程式という。 	
6 次時の課題を確認する。(1)	

(3) 授業の視点

変数を含んだ等式をつくるために上皿天秤を用いた指導は、主体的に考える手立てとして適切だったか。