

第1学年 数学科学習指導案

学級 1年2組 (男子15名 女子17名 計32名)

指導者 教諭 藤原幹伍

1 単元名

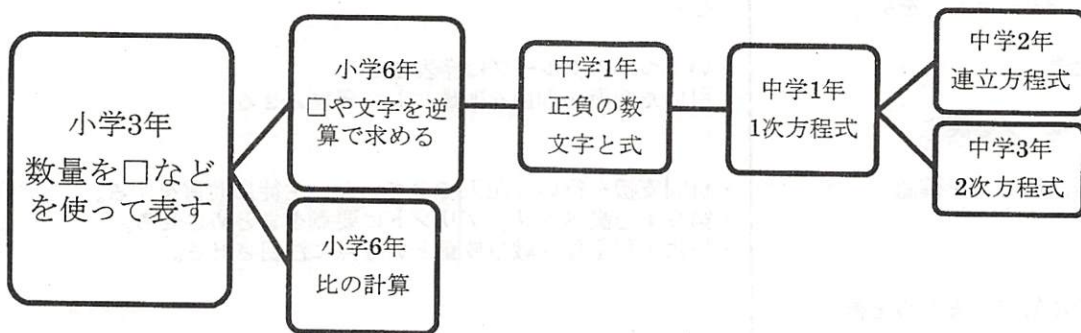
第3章 方程式 2節 1次方程式の利用 ①1次方程式の利用

2 単元について

(1) 教材観

この章では、小学校の学習内容との関連を図るとともに、中学校で学習した「正負の数」、「文字と式」との関連に配慮して、新しい内容の「方程式」を扱う。小学校では□、○を用いて数量の関係を式に表したり、逆算の考えを使って□、○を求めたりしていた。中学校では等式のなかにある文字にあてはまる数を求めるとき、等式の性質を使って求める。等式の性質を使うことによって移項ができたり、両辺に同じ数を割ったりかけたりなどの操作をして求めることが可能になる。また、日常にある事象から方程式を立式し、解くことにより、方程式の良さ、数学のよさを実感することができる。

《方程式学習までの系統図》



(2) 生徒観

「第2章文字と式」の学習後簡単なアンケートを実施したところ、数学を好きだと答えたのは約34%の11人、数学が得意だと答えたのは約13%の4人だった。また、計算問題では結果が下のようになった。

- (1) $5x + 3 - 2x + 3$ 正答率56% (2) $5(2x + 4)$ 正答率81%
- (3) 1本 x 円の鉛筆を5本買うために500円払ったら、お釣りは y 円だった。等式または不等式で表しなさい。 正答率56%

この調査から、数学を苦手と感じている生徒は多く、基本問題にも苦戦している生徒が多いことが分かる。しかし、普段の授業では積極的に参加し、分からないところをそのままにせず、解決を図ろうとする姿勢が見られる。基本的な計算の定着を図るために、小テスト等を用いる工夫を行っている。

(3) 指導観

文章題から必要な要素を見つけ、方程式を作り解く流れを大切にするように指導していきたい。その際に、どんな時にでも方程式を使ったほうがよいというわけではなく、小学校の時に習った逆算の考え方や、図や表を使った考え方を使ったほうが求めやすい時もあるということも指導したい。方程式は文章題を解く方法の一つであるということ意識させる。また、日常にある様々な問題を解決する際にも方程式は活用しやすい。そのことを意識させ、方程式の良さを感じられるよう指導していきたい。

3 単元の目標

- (1) 1元1次方程式を活用することに関心を持ち、日常にある問題の解決に生かすことができる。
(数学への関心・意欲・態度)
- (2) 具体的な事象の中の数量の関係をとらえ、1元1次方程式をつくることができる。
(数学的な見方・考え方)
- (3) 数量の関係を文字を用いた式で表し、それをもとにしてつくった1元1次方程式を解くことができる。
(数学的な技能)
- (4) 等式の性質と移項の意味を理解でき、1元1次方程式を活用して問題を解決する手順を理解している。
(数量や図形などについての知識・理解)

4 指導計画 (全15時間)

- ・とびら・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1時間
- ・方程式とその解き方・・・・・・・・・・ 7時間
- ・1次方程式の利用・・・・・・・・・・ 4時間 (本時 1時間目)
- ・比例式・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2時間
- ・章の問題・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1時間

5 本時の目標と評価規準

- (1) 本時の目標
 - ・数量の間にある関係を方程式で表すことができる。(数学的な見方・考え方)
- (2) 評価規準 B
 - ・数量の間にある関係を見つけ、方程式をつくることができる。
(数学的な見方・考え方)

6 本時における研究の重点について

- (1) 課題設定の工夫について

学習課題を必要性のあるものとするため、生徒たちから出た言葉を使って設定するように心がけ、問題が生徒たち自身のものとしてとらえられるようにしている。本時の授業では、導入で「写真を綺麗に見栄え良く貼るには、等間隔にすればいい」というキーワードを生徒たち自身で見つけられるようにしたい。
- (2) 関わり合いの工夫について

学習課題の解決場面で日常的に、解く手順を隣の人と確認し合う活動を取り入れたり、グループ活動を取り入れたりしている。本時の授業では、課題を解決するために、周りの生徒との交流から多様な考えを引き出すため、グループでの活動を取り入れた。
- (3) まとめの工夫について

生徒自身が授業の振り返りを行うことができるようにするため、課題解決に即した板書計画を立てて授業に臨み、学習のポイントとなる評価問題を活用して授業内容の定着に取り組んでいる。本時の授業では、評価問題を、方程式を立てることに特化したものにして実施する。

7 本時の展開

段階	学習活動	指導上の留意点および配慮事項
導入 5分	<p>1 生活班に模造紙、写真を配布し、綺麗に見栄え良く掲示するためにはどう写真を並べればいいのか考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・写真を等間隔に並べればいい。 ・いろいろなやり方で貼ることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・写真を綺麗に見栄え良く貼るにはどうしたら良いか問う。その中で、「等間隔に」や「等しい間隔で」というワードを引き出し、学習課題へとつなげる。
展開 40分	<p>2 学習課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 写真を等間隔に並べるにはどうしたら良いか </div> <p>3 問題を解く。</p> <p>(1) 自力解決する。</p> <p>①小学校で習ったように式を立てて求める。</p> $75 - 9 \times 5 = 30$ $30 \div 6 = 5$ <p style="text-align: center;">答え 5 cm</p> <p>②方程式を立てて求める。</p> <p>紙の横の長さで等式を作れる。</p> $9 \times 5 + 6x = 75$ <p>(2) グループ内で考えを交流する。</p> <p>(3) グループごとに発表する。</p> <p>4 方程式を立式する流れをまとめる。</p> <p>①求める数量をxとおく。</p> <p>②同じ数量を2通りで表しているところを探し、立式する。</p> <p>③方程式を解く。</p> <p>5 適用問題を解く。</p> <p>p 92 「たしかめ1」の問題を立式するところまで解く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・どこの幅を等間隔にすればいいかを確認する。 ・考え方を聞きながら、机間指導する。 ・方程式を使わない方法を発表させる。 ・2つの解き方の共通点、違いを考えさせる。 ・方程式のよさである、一つの式を立式するだけで解くことができるということに気づかせたい。 ・今回の問題の流れと合うようにまとめる。 ・方程式で解くことのよさを考えさせる。
終末 5分	<p>6 評価問題を解く。</p> <p>プリントを配布し、解く。</p> <p>7 振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日学んだことを振り返る。 	<p>【評価】見方・考え方</p> <p>数量の間にある関係を見つけ、方程式をつくることができる。(評価問題、プリント)</p> <p>；どこをxとしたかを明記させたい。</p>