

中学校第2学年数学科学習指導案

指導者 金谷 信寛

1 単元名 一次関数

2 単元の目標及び観点別評価規準

事象の中にある一次関数の関係にある二つの数量を見だし、表、式、グラフを用いて、一次関数の特徴を理解することができる。

数学への 関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	数量や図形など についての知識・理解
具体的な事象の中から、一次関数を見出し、表、式、グラフなどを用いて、その特徴を調べようとする。	具体的な事象の中から、一次関数を的確にとらえ、グラフの傾きや切片と式や表とを統合的に見ることができる。	一次関数のグラフをかき、その変化の割合を求めることができる。伴って変わる二つの数量関係を表や式、グラフに表すことができる。	一次関数の意味や変化の割合、表や式、グラフの特徴を理解している。

3 単元について

(1) 教材について

関数については、小学校で、簡単な表やグラフをかくなど比例の基本的な性質を学習してきている。中学校では、変数を負の数まで拡張した上で、比例や反比例の関係を学習するとともに、変化と対応、変数と変域、座標などの意味を学習してきた。

(2) 生徒の実態について

実態調査（平成23年10月5日実施 調査人数29人）

問 題	正答	誤答
・比例関係の対応表を完成することができる。	23人	6人
・比例関係を式で表すことができる。	19人	10人
・比例関係のグラフを書くことができる。	18人	11人

多くの生徒は、式や対応表、グラフの理解が不十分なために、関数に対して強い抵抗感を持ってしまう場合がある。本単元では、数量関係を対応表や式、グラフなどから見いだせるようにし、互いに関連し、変化していく事象の関係を的確に捉えさせる。

4 単元の指導計画(16時間扱い)

- 第1次 一次関数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8時間
- 第2次 方程式とグラフ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3時間
- 第3次 一次関数の利用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5時間

時	学 習 内 容	関	考	技	知	観点別評価規準
1	身近な事象の中から一次関数を考える。	○				一次関数を利用して、身近な事象の中から一次関数を見いだそうとしている。
2	実験で得られた値から一次関数を考える。				○	実験における問題の解決に一次関数を用いることを理解している。
3	図形の問題から一次関数を考える。			○		図形の問題において、一次関数を見だし、見いだした関数を用いて問題を解くことができる。
4	身近な事象の中から一次関数の問題をつくる。		○			身近な事象の中から、伴って変わる二つの数量を見だし、一次関数の問題を考えることができる。
5 本時	つくった一次関数の問題の解き方を考える。		○			与えられた問題から一次関数を捉え、表、式、グラフなどを用いて問題の解決方法を考えることができる。

5 本時の学習

(1) 目標

友達がつくった問題から一次関数の関係を見だし、表、式、グラフなどを用いて問題の解決方法を考えることができる。

(2) 準備・資料

スケッチブック、ワークシート、題材シート

(3) 展開

学習活動及び内容	指導上の留意点・評価	
	T 1	T 2
1 本時の課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> つくった問題から一次関数をとらえ、解き方を説明してみよう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 前時の学習課題を用いて、一次関数を捉え、表、式、グラフなどを用いた解き方を簡単に確認する。 	
2 4人グループをつくり、問題を解き合う活動をする。 (1) 互いの問題を解き合う。 (2) 解いた問題の解答を表、式、グラフを用いて解を説明する。	<ul style="list-style-type: none"> ペアを二つ合わせて4人グループをつくり、スケッチブックにかいた問題を発表し、互いの問題を解くよう話す。 表、式、グラフの解き方で、それぞれの特徴をきちんと説明ができるようにする。 順調に進んでいるペアには、別の解き方も考えてみるよう話す。 	<ul style="list-style-type: none"> 進度が遅いペアには、式を使って考えてみるよう助言する。
3 グループを変えて、互いの問題の解き方を説明する。	<ul style="list-style-type: none"> ペアを別のペアと合わせて、4人グループをつくるよう話す。 	<ul style="list-style-type: none"> スムーズに活動が進むように声をかける。
4 代表の生徒が、みんなの前で説明する。	<ul style="list-style-type: none"> みんなに聞こえるような声で発表できるように助言する。 	
5 本時の学習のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> 本時の感想や分かったことを書く。 	

㊦ 友達がつくった問題を表、式、グラフを用いて解決し、解決方法を説明することができる。
(観察、スケッチブック、ワークシート)