

1 単元（題材）名 一次関数

2 単元（題材）について

① 単元（題材）について

本単元では、第1学年では、具体的な事象における二つの数量の変化や対応を調べ、関数関係について理解し、比例、反比例を関数として捉え直した。そこでは、変数と変域や座標について理解するとともに、比例、反比例の関係を表、式、グラフなどで表し、それらを関連付けながら変化や対応の特徴を考察することや、比例、反比例を用いて具体的な事象を捉え考察し表現することを学習している。

第2学年では、第1学年と同様に具体的な事象における二つの数量の変化や対応を調べることを通して、一次関数について考察する。これらの学習を通して、関数関係を見だし考察し表現することができるようにする。

② 生徒について

多くの生徒が授業に前向きに取り組み、わからないことがあれば、隣の人や班の人に積極的に相談して解決しようとする姿勢が見られる。また、意欲的に発表をする生徒も多く、楽しみながら学習をしようとする態度も感じられる。予習や復習をきちんとしている生徒が多く、多くは教師の説明の部分で理解しているが、中には理解が不十分な生徒がおり、ペア・グループでの教え合いで全員が理解できるようにしていきたい。また、わかったことを、全体を前にして説明するのが苦手な生徒も多いため、全体発表の機会を作っていきたい。

③ 指導について

指導にあたっては、式を求めるにはさまざまな方法があることを理解させ、今まで学習してきた内容を組み合わせて解答を求めることの楽しさを伝えたい。そして、生徒に全体の前で説明することを目標とさせたい。そのときに、ペア・グループでの話し合いを通して、どのように説明するか考えさせるとともに、よりわかりやすく論理的に順序立てて説明することも目標としたい。その際、チームティーチングの強みを生かして各班に助言をし、活発な話し合いを促していきたい。また、最後に振り返りの時間を取り、この一時間で学んだことをもう一度確認させ、理解を定着させたい。何がわかっただけの感想ではなく、何がどのようなものであったか具体的に書けるようにし、メタ認知につなげたい。

3 単元（題材）の目標

具体的な事象の中から二つの数量を取り出し、それらの変化や対応を調べることを通して、1次関数について理解するとともに、関数関係を見だし表現し考察する能力を養う。

- ア 事象の中には一次関数としてとらえられるものがあることを知ること
- イ 一次関数について、表、式、グラフを相互に関連付けて理解すること
- ウ 二元一次方程式を関数を表す式とみること
- エ 一次関数を用いて具体的な事象をとらえ説明すること

4 単元の評価規準

数学への 関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	技能	数量や図形など についての知識・理解
○一次関数として捉えられる二つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを考察し表現しようとしている。	○一次関数を用いて具体的な事象を捉え考察し表現すること	○一次関数として捉えられる二つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを相互に関連づけて考察し表現すること。	○一次関数について理解し、事象の中には一次関数として捉えられる物があることを知る。 ○二元一次方程式を関数を表す式とみること。

5 指導と評価の計画（全17時間）

時	ねらい	評 価 規 準			
		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
1 2 3	一次関数の意味を理解し、身のまわりの事象の中から一次関数を見いだすことができる。	事象の中から、一次関数の関係を見だし、変化や対応の様子を捉えようとしている。	事象の中から、一次関数の関係を見だし、変化や対応の様子を捉えることができる。	いろいろな関数関係の中から、一次関数であるものを的確に見つけることができる。	一次関数の意味を、比例や反比例と関連付けて理解している。
4 5	一次関数の値の変化を考察し、変化の割合について理解することができる。	変化の割合を手際よく求めようとしている。	一次関数 $y=ax+b$ で、変化の割合と a の関係を見いだすことができる	変化の割合を手際よく求めることができる。	変化の割合について、一次関数と反比例を比較して理解している。
6 7 8	一次関数のグラフの特徴を理解し、一次関数のグラフをかきことができる。	一次関数のグラフの特徴を、比例のグラフをもとに考え、グラフのかき方についてまとめようとしている。	一次関数のグラフの特徴を、比例のグラフをもとに考え、グラフのかき方についてまとめることができる。	一次関数のグラフを工夫してかきことができる。	一次関数のグラフの傾きや切片について、表や式と関連付けて理解している。
9 10 11 本時	一次関数のグラフから、その関数の式を求めることができる。	一次関数の式を手際よく求めようとしている。	一次関数のグラフで、傾きや切片、通る点などをもとに、その式を求める方法を導くことができる。	一次関数の式を手際よく求めることができる。	一次関数の式を、与えられた条件によって、手際よく求める方法を理解している。

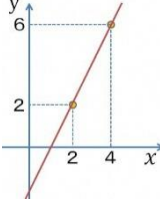
12	二元一次方程式のグラフを理解し、そのグラフをかくことができる。	二元一次方程式のグラフを手際よくかこうとしている。	二元一次方程式をyについて解き、一次関数とみることで、そのグラフの特徴を導くことができる。	二元一次方程式のグラフを手際よくかくことができる。	二元一次方程式のグラフの意味とのかき方について、一次関数のグラフと関連付けて理解している。
13	連立方程式の解とグラフとの関係を理解し、グラフの交点を求めることができる。	2直線の交点の座標を、連立方程式を使って手際よく求めようとしている。	連立方程式の解と、グラフの交点の座標の関係を導くことができる。	2直線の交点の座標を、連立方程式を使って手際よく求めることができる。	連立方程式の解とグラフの交点との関係をもとに、グラフの交点を求める方法を理解している。
14	事象の中から一次関数を見だし、一次関数を用いて問題を解決することができる。	身のまわりの事象の中から、一次関数を見だし、それを利用して、問題を解決しようとしている。	身のまわりの事象の中から、一次関数を見だし、それを利用して、問題を解決することができる。	問題を解決するために見出した一次関数を、手際よく式やグラフなどに表すことができる。	身のまわりの事象には、一次関数とみなすことで、問題を解決できる場合があることを理解している。
15					
16					
17					

6 本時の学習指導

① 本時の目標

2点の座標から一次関数の式を求めることができる。(技能)

② 展開

	教師の説明 課題提示	主な発問(●)と生徒の反応(・) 予想されるつまずき(▲)	教師の支援(・) と評価(※)						
教 え る 1 0 分	1 学習課題の提示(前時の復習・予習の確認など)								
	【学習課題】 2点の座標から一次関数の式をもとめることができる (3タイプの考え方のいずれかを使って、傾きを求めることができる)								
	2 説明(10分) 2点(2, 2)(4, 6)を通る直線の式を求めなさい。 ・前時の復習から傾きがわかれば、式を求めることができることを強調する。	● 2点から、傾きを求める時、どんな考え方を使って求めますか。 ①表を使って <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> </table> ②グラフ(略図)を使って  ③xの増加量とyの増加量から、 $\frac{6-2}{4-2} = \frac{4}{2} = 2$	x	2	4	y	2	6	・教師の説明は、ノートを取らせないで、きちんと聞かせる。その後、ノートをとる時間をつくる。聞く、書くを明確に分ける。 ・パワーポイントのアニメーションを使って視覚的効果を使う。 ・T2が説明を板書する。 ・説明が終われば、ノートをまとめさせる。
x	2	4							
y	2	6							

考えさせる 35分	3 理解確認 (10分)	<p>【理解確認問題】 2点の座標から一次関数の式を求めることができる。 (傾きの求め方を説明できる。)</p>	
	<p>確認問題1 2点 $(-1, -4)$ $(2, 5)$ を通る直線の式を求めなさい。</p> <p>確認問題2 2点 $(2, 1)$ $(6, -5)$ を通る直線の式を求めなさい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 3つのタイプのいずれかを使って、傾きを求めることができる。 どのように求めたか、その説明ができるようにする。 全員が最低でも問題1を説明できるように、班内で教え合いをする。 <p>▲②のやり方で、x座標とy座標を間違える。</p> <p>▲③のやり方で、どちらからどちらを引くのか間違える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> T1, T2 共に班内の様子を見て、教え合いを促す。 ただ解くだけでなく、どのように(どの方法で)解いたのか説明することができるようにさせる。 班内の誰もが説明できるように、練習させる。 <p>※2点の座標から式(傾きのみ)を求めることができる。 【技能】(T1, T2で班を周り、各班の誰かに説明させる。きちんと説明できればその班は合格とし、説明できなければ、もう一度教えあいを促す。)</p>
自己評価 5分	4 理解深化 (25分)	<p>【理解深化問題】 グラフから2点を見だし、その2点の座標から切片が整数ではない一次関数の式を求めることができる。</p>	
	<p>深化問題</p> <p>上のグラフの直線の式を求めなさい。</p> <p>→全体発表 代表者一人に板書させ、その後説明させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> グラフから2点を取り出し、傾きを求めることができる。 ▲必要な情報の2点の座標を取り出すことができない。 ▲切片が分数になるので、計算間違いが多くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> T1, T2 共に班内の様子を見て、教え合いを促す。 <p>※必要な情報をグラフから読み取り、2点の座標から式を求めることができる。【技能】(T1, T2で机間支援)</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題が解けた生徒を確認し、その中から全体発表を行う生徒を決める。 →その他のできた生徒は、できていない生徒に教える。
	7. 自己評価 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ●今日の授業で、何のどんなことがわかったか。詳しく言葉で表現しよう。 ・○○の□□であることがわかった。 今日のキーワードは△△である。 	