

授業日時 2021年9月3日(金)第2校時  
 授業学級 2年D組  
 授業会場 2年D組教室  
 授業者 中村 駿仁

指導教官  
 指導者

1 単元名 「一次関数のグラフ」

2 単元の目標

ア【知識及び技能】一次関数について理解すること。

イ【思考力・判断力・表現力等】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付けて考察し表現すること。

ウ【学びに向かう人間性】数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を養う。

3 単元展開

学習活動	時間
・比例とは違う関数があることを知る。 ・表と式、グラフを相互に関連付けて考える。	1
・比例の関係と比較して、変化と対応にどういった特徴があるのかを整理する。	1
・一次関数 $y = ax + b$ の $a$ や $b$ の値を変えると、グラフはどのように変化するのかを考察し、まとめる。	2

4 本時の主眼

grapes を使って様々な一次関数のグラフをかく場面で、一次関数  $y = ax + b$  の  $a$  や  $b$  の大小に着目し、一方の特徴を捉えるためにはもう一方を固定したほうが見えやすいということに気付き、多数の一次関数のグラフを比較することを通して、一次関数の式とグラフの関わり方を見だし、まとめ方の見通しをもつことができる。

5 本時の位置

〈前時〉一次関数を比例の関係と比較しながら、変化と対応について理解する。

〈次時〉一次関数  $y = ax + b$  のグラフは  $a$  や  $b$  の値によってどのように関わってくるのかを理解する。

6 指導上の留意点

・作業の前に終了時間を伝えるようにする。

7 展開

	学習活動	予想される子どもの反応	「授業者の主な発問」・※留意点・【教材】	時間
導入	1. 比例の関係 $y = 2x$ と $y = 5x$ のグラフをかく。	ア「比例」  原点を通る直線をかく。… ①  原点を通り、①より傾きの大きい直線をかく。  イ「え、おかしくないかな。」 ウ「5は2より大きいからグラフは①より急にならなくてはいけない。」	「授業者の主な発問」・※留意点・【教材】 $y = 2x$ を示し、「この式は何を表している式でしょうか。」と問う。 $y = 2x$ のグラフをノートにかくように指示する。 $y = 2x$ のグラフを全体で確認し、同じ座標平面上に $y = 5x$ のグラフをかくように指示する。 黒板に $y = x$ のグラフを示し、「 $y = 5x$ のグラフはこのようになりましたか。」と問う。 イを拾い、どうしてそう思ったのかを聞く。	10

	2. 学習問題を把握する。	「変わる。」	ウを受け、比例の関係 $y = ax$ のグラフは $a$ の値によって変わることを確認する。 一次関数の式は、 $y = ax + b$ であったことを確認し、「一次関数も $a$ や $b$ の値によってグラフは変わるのでしょうか。」と問い、「どのように変わるのでしょうか。」と問いかけ、学習問題を提示する。 エ「グラフをたくさんかいてみて、それらを比較する。」	
		【学習問題】一次関数 $y = ax + b$ のグラフは、 $a$ や $b$ の値によってどのように変わるのだろうか。		
			どのように調べていけばよいかと問い、エを引き出し、grapesを紹介し、学習課題を提示する。	
	【学習課題】 grapes を使って一次関数のグラフをかき、グラフの特徴をまとめよう。			
展 開	3. Grapes を使って一次関数のグラフをかき、わかったことをノートに書きだす。	「 $y = -4x + 1$ は右下がりだな。」 「 $y = 3x - 2$ は原点より下に行くよ。」 「 $y = 3x + 2$ は $y = 2x + 1$ より急だな。」 「 $y = 2x + 1$ と $y = 2x + 3$ は平行だよ。」  「 $a > 0$ だと右上がり、 $a < 0$ だと右下がりになる。」 「 $a = 0$ だと $x$ 軸と平行になる。」 「 $a > 0$ のときは $a$ の値が大きいほど急なグラフになる。」	4人グループを作るように指示する。 各グループに2台のタブレット端末を配布する。【タブレット端末】 ※モニターに映しながら操作方法を確認する。手元にタブレット端末があると話を聞かない可能性があるのもしっかり注意を引きつける。 わかったことをノートに書くように指示する。※終了時間を伝える	20
	4. グループごとにわかったことを画用紙に書く。	「 $a < 0$ のときは $a$ の値が小さいほど急なグラフになる。」 「 $a$ の絶対値が大きいほどグラフは急。」 「 $a$ の値が同じだと平行になる。」 「 $a$ の値が同じのときは $b$ の値が大きいほどグラフは上になる。」 「 $b > 0$ のときは原点より上で $y$ 軸と交わる。」 「 $b < 0$ のときは原点より下で $y$ 軸と交わる。」  「グラフは必ず点 $(0, b)$ を通るよ。」 「 $a + b$ は $x = 1$ のときの $y$ の値になる。」	各グループに4枚ずつ画用紙を配布し、分かったことを大きく書くように指示する。 【画用紙・黒のマジックペン】 ※班番号を右下に書くように指示する。 書けたら黒板に貼るように指示する。	10
終 末	5. 黒板に貼られた「わかったこと」を整理する見通しをもつ。	「同じようなものを集める。」 「 $a$ の特徴と $b$ の特徴に分けて整理する。」 「正負でも分けられそう。」 「傾き方はまとめたいな。」	多数の『わかったこと』を整理したいと促し、「どのように整理しようか。」と問う。 次回は実際に整理してみよう伝える。  【本時の評価（評価する対象）】 一次関数のグラフの特徴について考えることができる。（画用紙）	5