

数学科学習指導案

2019年8月28日(水) 第5校時 2年E組教室
授業学級 2年E組(39名)
授業者 指導教諭

1 単元名 「一次関数と直線」(一次関数・2年)

2 主眼

一次関数のグラフの特徴を考える場面で、一次関数と比例のグラフを比較することを通して、グラフの共通点や相違点に着目し一次関数のグラフの特徴を見いだすことができる。

3 本時の位置(全時間中第時)

前時: x の増加量や y の増加量に着目し、一次関数や比例関係を表す式における変化の割合の性質を見いだした。

次時: グラフに表された直線の傾きを求め、傾きの大きさと一次関数のグラフとの間における関係を考える。

4 本時の評価規準

一次関数の式をグラフに表し、グラフの特徴を見いだすことができる。

5 展開

段階	学習活動	予想される生徒の反応	◇教師の指導・援助	時間	備考
課題把握	1 復習問題を解く。	復習問題: 一次関数 $y=2x+3$ の表を作りましょう。 ア $x=0$ のときに $y=3$ で、 x の値が 1 増加するごとに y の値は 2 ずつ増加するのか。 学習問題: 一次関数のグラフには、どのような特徴があるだろうか。	◇ x と y の値の対応関係が明確になるよう指導する。	5分	
追究	2 学習問題を確認し、見通しを立てる。	イ 直線になると思う。 ウ 比例の関係を表す式も直線になったな。 エ 一次関数と比例のグラフにはどのような違いがあるのだろう。 オ 比例のグラフとの違いを探すことでの、一次関数のグラフの特徴が見えてくるかもしれない。 学習課題: 比例のグラフと比較し、一次関数のグラフの特徴を考えよう。	◇ 一次関数をグラフに表すと、どのようなグラフになるか、問いかける。 ◇ イのような発言から、既習の範囲で、直線のグラフを扱った経験がないか、問いかける。 ◇ オのような発言から、学習課題を設定する。	5分	
一般化	3 グラフを書き、比例の関係を表す式を表したグラフと比較しながら特徴を探る。 4 一般的な一次関数のでも同様に成り立つことを確かめる。 5 分かったことをまとめれる。	カ 変化の割合が等しい $y=2x$ と比較するのが良いと思う。 キ $y=2x+3$ のグラフは、 $y=2x$ のグラフを平行移動したものになると思う。 ク $y=2x+3$ は、 $y=2x$ に比べて、常に 3 大きな値となっているから、 $y=2x$ を上方へ 3 平行移動したグラフと言える。 ケ 定数項の大きさだけ平行移動したのかもしれない。 コ 比例定数 a が、変数 x の項の係数部分と値が等しければ、2 直線は平行になり、同様のことが言えるのではないか。 サ 変数 x を含む項が等しいときであれば、比例関係を表す式を平行移動した式と一次関数を表す式は一致するのか。 シ 定数項の大きさだけ平行移動しているな。 ス 直線 $y=ax+b$ は、直線 $y=ax$ を b だけ平行移動したものだということが分かった。 セ 直線 $y=ax+b$ と y 軸との交点 $(0, b)$ のことを切片というのか。	◇ $y=2x+3$ を例に考えるよう促し、比較する比例の関係を表す式は何が良いか、問いかける。 ◇ カ、キのような発言から、実際にグラフを書いて確かめるよう促す。 ◇ ク、ケのような発言を受け、変数 x の項の係数が負の場合や、定数項が負の場合でも同様のことが言えるか、問いかける。 ◇ コのような発言から、傾きや切片の異なるいくつかの関数と、比較対象の比例の関係を表す式を挙げさせ、平行移動の関係となっているか、ICT を用いて確認する。 ◇ 確かめたいいくつかの例において、定数項の大きさだけ平行移動していることを確認する。 ◇ 分かったことを記入し、発表するよう促す。 ◇ スのような内容を記入した生徒を指名し、本時のまとめと補足を行う。	15分	グラフ用紙を配布する。
	6 確認問題を解く。	本時の評価規準に達していない生徒への手立て ①2 直線が平行移動の関係にあることが分からぬ生徒にはグラフ上の任意の x 座標を固定し、2 直線の y 座標の差が常に一定であることを確認する。		10分	Grapes を使用する。
		確認問題: 次の問いに答えよ。 (1) 直線 $y=-4x+2$ は、直線 $y=[\text{①}]x$ を $[\text{②}]$ だけ上方に平行移動したものである。 (2) 直線 $y=3x-5$ の切片をいいなさい。	◇ 確認問題を解くよう促す。	7分	
		ソ 今回見いだした一次関数のグラフに関する性質を用いれば解けそうだ。		8分	