

数学科学習指導案

授業日時 令和元年9月11日(水)第2校時
 授業学級 1年D組 男子19名 女子20名 計39名
 授業会場 1年D組〈305〉教室
 授業者
 指導教員

1 単元名

ポツンポツンとD散歩 ～総合の歩みを振り返る～（1年 方程式の利用）

2 本時の主眼

お豆腐の値段をどのように求めたらよいか考える場面で、問題文から数量関係を読み取り、代金をもとに方程式を作ったり、得られた解が正しいか確認したりすることを通して、方程式を利用して解決することができる。

3 本時の位置（全4時間扱い中 第2時）

前時：方程式を用いて文章題を解くための手順について学んだ。

次時：長椅子に座る人数と長椅子の脚数を、方程式を用いて解く。

4 指導上の留意点

- ・方程式を解く手順を示したフラッシュカードを提示する。
- ・確認問題の解答を、スクリーンを用いて説明する。

5 展開

過程	学習活動・【学習形態】	予想される生徒の反応や意識（◎）	教師の支援（・）と 評価	時間
導入	1 本時の学習問題を知る。 【全体】	〈学習問題〉 お豆腐 6 個と 240 円のドーナツ 2 個の代金は、お豆腐 1 個と 170 円のシュークリーム 2 個の代金の 3 倍でした。 お豆腐 1 個の代金はいくらでしょうか		8
	2 前時学習したことを復習し、解くための見通しを立てる。 【全体】	◎最初に求めたい数量を x とするんだっただね。 ◎この場合はお豆腐 1 個の代金を x とおけば良さそうだね。 ◎等しい数量関係はどうかね。 ◎等しい数量を、それぞれ違う 2 通りで表すんだっただね。 ◎今回は代金で式が作れそうだね。 ◎“代金の 3 倍でした” っていうけど、どうやって式を立てたらいいんだろう。	・文章題を解くためにまず何をするか尋ねることで、方程式を使って問題を解く手順を確認し、その手順を使えば問題が解けそうだと見通しを持つことができるようにする。 ・等しい数量関係に着目するように促すことで、倍数表現に注意して立式をすることができるようにする。	
	3 学習課題を設定する。 【全体】	〈学習課題〉等しい数量関係に着目し、情報を整理して 2 通りの式で表し、解を求めよう。		
展開	4 設定した学習課題をもとに、それぞれ個人追究をし、仲間と共有する。【全体・個人】	◎“お豆腐 6 個、ドーナツ 2 個の代金”は“お豆腐 1 個、シュークリーム 2 個の代金”の 3 倍と等しいんだよね。 ◎つまり、3 倍しなきゃいけないのは“お豆腐 1 個、シュークリーム 2 個の代金”の方だね。 ◎そしたらイコールで結んで、方程式が作れそうだね。 ◎お豆腐 1 個の代金を x とすると、 $6x + 240 \times 2 = 3(x + 170 \times 2)$ だね。 $6x + 480 = 3x + 1020$ $3x = 540$ $x = 180$ になったよ。	・“お豆腐 6 個、ドーナツ 2 個の代金”と“お豆腐 1 個、シュークリーム 2 個の代金”の大小関係はどうなっているか尋ねることで、文章を正確に読み取り、立式の段階からのミスを防ぐことができるようにする。 ・解決に困っている生徒に、方程式を用いて文章題を解く手順を振り返るよう助言することで、どの段階でつまづきが見られるのかを気付くことができるようにする。	9

終末	5 解決の過程を確認する。 【全体】	◎ちゃんと解の確かめもしないとね。 ◎“お豆腐 6 個と 240 円のドーナツ 2 個の代金”は $6 \times 180 + 240 \times 2$ だから、1560 円になるね。 ◎“お豆腐 1 個、170 円のシュークリーム 2 個の代金”は $180 + 170 \times 2$ だから、520 円だ。 ◎その 3 倍だから 1560 円になるね。 ◎つまり、お豆腐 1 個の代金は 180 円だね。 ◎まず、何を文字とおくか考えるんだったね。 ◎次に等しい数量関係に着目するんだ。 ◎3 倍した代金と等しいという考え方は意外と難しいな。 ◎3 倍する方を間違えないように、しっかりと問題文を読まないといけないね。 ◎解の確かめも忘れちゃいけないね。 ◎解の確かめのときも 3 倍し忘れないようにしないと。	・進度の速い生徒に、解決に困っている生徒へ助言するよう促すことで、方程式を用いた文章題の解き方についての理解を深めることができるようにする。 ・解の確かめをするよう助言することで、導いた解が適切かどうか考えることができるようにする。 ・解決の過程を振り返ることで、方程式を用いて問題を解決する手順を再確認することができるようにする。 求めたい数を文字でおき、倍数や割合の表現に注意して方程式を立て、解の吟味をし、それらを利用して問題を解くことができているのかを学習カードから評価する。	8
	6 確認問題を解く。 【個人】	<確認問題> D 組みんなで富成伍郎商店へ行きました。行ったその日は、ソフトクリームが 1 割引きで販売されていたそうです。D 組 39 人と実習生 5 人分、合計 44 個のソフトクリームを 1 割引きで買ったときの代金は、定価のソフトクリーム 3 個と 180 円の豆腐を 1 個買ったときの代金の 11 倍でした。ソフトクリームの定価はいくらでしょうか。		10
	7 解決の過程を確認する。 【全体】	◎これも代金の数量関係にして式を作らないといけないな。 ◎定価の値段を x とおきたいね ◎1 割引きって、x を使うと $\frac{9}{10}x$ と表せそうだね。 ◎方程式ができたなら、最初に両辺を 11 で割るとやりやすいね。 ◎答えが $x = 300$ って出たけどこれで大丈夫かな。 ◎解の吟味で確かめをしないとね。	・解決に困っている生徒に、まず、求めたい数量は何か尋ねることで、何を x とおけばよいか考えることができるようにする。 ・文字を使って 1 割引きを表すにはどのようにすればよいか尋ねることで、割合、もとの量、比べる量の三つに着目して考えていくことができるようにする。	10
	8 本時の振り返りをする。 【全体・個人】	◎倍数や割合の表現が難しく感じたな。 ◎代金をもとに式を立てるのは分かるけど、うまく式で表せないな。 ◎求めた解が合っているか、確認するのは大事だな。 ◎これからも色々な問題を解いていきたいな。	・授業を振り返り、わかったことや気付いたこと、確認問題を通して感じたことなどを学習カードにまとめるよう促すことで、方程式を用いて文章題を解く手順を理解し、本時のまとめをする。	5

6 板書計画

9.1 方程式の利用
学習問題

(模造紙を用いた表示)

<知識>

① 未知の量を x とおく

→ 大豆腐1個の代金

② 異なる数量関係を
2通で表す

・ 豆腐6個と2パックの合計2個
・ 豆腐1個と170円のパック2個の合計

学習問題

異なる数量関係に基き、情報を整理し、2通の式を表し、解を求め

豆腐1個の代金を x とおくと、

$$6x + 2 \times 2 = 3(x + 170 \times 2)$$

$$6x + 4 = 3x + 1020$$

$$3x = 1016$$

$$x = 338.67$$

豆腐6個と2パックの合計2個の代金は

$$180 \times 6 + 2 \times 2 = 1082$$

豆腐1個と2パックの合計2個の代金は

$$180 \times 1 + 170 \times 2 = 520$$

$$3 \text{ 倍すると, } 520 \times 3 = 1560$$

したがって、 $x = 338.67$ は正しい値である。

豆腐1個の代金は 338.67円

確認問題 (スクリーンで全体共有)

477円のパックの代金を x とおくと

$$\frac{9}{10}x \times 44 = 11(3x + 180)$$

両辺を11で割ると、

$$\frac{9}{10}x \times 4 = 3x + 180$$

$$\frac{36}{10}x = 3x + 180$$

$$\frac{6}{10}x = 180$$

$$x = 180 \times \frac{10}{6}$$

$$= 300$$

477円のパックの代金は $300 \times (1 - \frac{1}{10}) = 270$

その44個の代金は、 $270 \times 44 = 11880$

パックの477円のパックと豆腐1個の代金は $300 \times 3 + 180 = 1080$

11倍すると、 $1080 \times 11 = 11880$

したがって、 $x = 300$ は正しい値である。

477円のパックの代金は 300円

準備するもの

- ・ フラッシュカード
- ・ 学習問題の模造紙
- ・ 学習カード
- ・ iPad
- ・ スクリーン
- ・ 変換コネクター