

第4学年 算数科指導案

日 時 2021年 12月 2日(木) 5校時

児 童 4年 2組 29名

指導者 T1 酒井 優大 T2 神田 裕美子

1. 単元名 「 変わり方調べ どのように変わるか調べよう 」

2. 紅南小学校のプログラミング教育

(評価・分析) 問題を見つける・適切にふりかえる。 よかったところ・直すところを見つける。改善策を考えて、実行する。					
○					
(組み合わせ) 物事を組み合わせて考える			(分解) 問題を分けて考える	(抽象化) 大事なことを 抜き出して考える	(一般化) わかったことを他のこと でも活かそうと考える。
順序立てる シーケンス	条件分岐 もし～なら	繰り返す ループ			○

3. 単元の目標

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学ぶ態度
伴って変わる二つの数量の関係を、表を用いて変化の特徴を調べたり、□や○などを用いて式に表したりすることができる。	伴って変わる二つの数量の关系到着目して、表や式を用いて変化や対応の特徴について考え、説明している。	主体的に問題解決に取り組むとともに、二つの数量の関係を表で調べることのよさや関係を□や○などを用いた式に簡潔に表せることのよさを振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。

3. 児童の実態

実態	手立て
【算数科において】 ○課題に対して進んで取り組む児童が多い。 ●問題文を読まずに答えてしまうことがある。 ●自分の考えに自信がない児童が多い。 【プログラミング的思考について】 ○わり算の筆算で、計算の仕方を順序立てて組み立て考えることで、桁が大きくなっても筆算でできるようになった。	・考えることを視覚的に表していくことで、活動の見通しを持たせていく。 ・言葉の意味を正しく捉えさせ、説明の場面や発表の場面で生かしたい。 ・表や図を使って説明したり、動かしたりすることで二つの数量の関係を意識させたい。

4. 指導計画

次	時間	学習活動	指導上の留意点	評価基準と評価方法
第1次	1	① 伴って変わる二つの数量の関係（和が一定）について、表を用いてその関係をとらえ、□や○を使った式に表すことができる。	伴って変わる二つの数量の関係を表に表し、表を横に見ることや縦に見ることを意識させる。 式にするよさを感じさせる。	【知】伴って変わる二つの数量の関係を、表を用いて調べ、□や○を使って式に表すことができる。
第2次	2	② 伴って変わる二つの数量の関係（差が一定）について、表を用いてその関係をとらえ、□や○を使った式に表すことができる。	表を縦にみると、式に表すための手がかりになることをつかませる。	【思】伴って変わる二つの数量の変化の特徴に着目して、表を縦や横の関係で考え、説明することができる。
	3 【本時】	③ 伴って変わる二つの数量の関係（商が一定）について、表を用いてその関係をとらえ、□や○を使った式に表すことができる。	前時で学習したことを生かし、関係を見つけるようにする。	【知】伴って変わる二つの数量の関係を、表を用いて調べ、□や○を使って式に表すことができる。
第3次	4	④ 学習内容の定着を確認する。		【知】伴って変わる二つの数量の関係を、表を用いて変化の特徴を調べたり、□や○などを用いて式に表したりすることができる。

5. 本時の展開

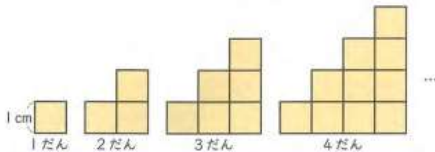
(1) 本時の目標

伴って変わる二つの数量の関係（商が一定）について、プログラミング的思考（一般化）を用いてその関係をとらえ、□や○を使った式に表し説明することができる。

(2) 本時の評価規準

＜思考・判断・表現＞
・伴って変わる二つの数量の変化の特徴に着目して、表を縦や横の関係で考え、式に表し説明することができたか。

(3) 本時の展開

配分	教師の活動	児童の活動	評価・備考																												
5分	●前回の学習を振り返りをさせる。	●「表に表して考えた。」 「表を横に見て関係を考えて。」 「表を縦に見て関係を考えて。」 「関係から式に表すことができた。」 「式を使うと、数が大きくなったときにも使えて便利だということがわかった。」	前時の思考手順を想起させる。																												
15分	●本時の問題を提示する。 1 辺が 1 cm の正方形のあつ紙を、下の図のように 1 だん、2 だん、…とならべて、階だんの形を作ります。20 だんのときの、まわりの長さを求めましょう。  ④ 関係を見つけて、まわりの長さの求め方を考えよう。	●問題を読み、把握する。	ワークシートを配付する。 xSync ボードを使って、問題を確認める。																												
20分	●表にまとめてみましょう。 <table><tr><td>だんの数 (だん)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>まわりの長さ (cm)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ●表からわかることを考えましょう。 主発問「表から見つけた関係を□と○を使って式に表そう。」	だんの数 (だん)	1	2	3	4	5	6	まわりの長さ (cm)							●だんの数とまわりの長さを表にまとめる。 <table><tr><td>だんの数 (だん)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>まわりの長さ (cm)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ●「横に見ると正方形の数は1ずつ増えていて、まわりの長さは4ずつ増えている。」 ●「だんの数に4をかけるとまわりの長さになる。」 「まわりの長さを4で割るとだんの数になる。」 「だんの数が△倍になると、まわりの長さも△倍になる。」 ●自分が見つけた関係を、表を使いながら、ペアに説明する。	だんの数 (だん)	1	2	3	4	5	6	まわりの長さ (cm)							xSync でシート①を配布する。
だんの数 (だん)	1	2	3	4	5	6																									
まわりの長さ (cm)																															
だんの数 (だん)	1	2	3	4	5	6																									
まわりの長さ (cm)																															
	●見つけた関係をペアで交流させる。 ●全体で関係を確認する。	●「横に見ると正方形の数は1ずつ増えていて、まわりの長さは4ずつ増えている。」 ●「だんの数に4をかけるとまわりの長さになる。」 「まわりの長さを4で割るとだんの数になる。」 「だんの数が△倍になると、まわりの長さも△倍になる。」	一般化 ・表にする。 ・関係を考える。 ・式に表す。 上記3点をする と計算しやすい ことを捉えている。																												
	●「だんの数を□だん」、「まわりの長さを○cm」とすると式はどのように表せるでしょうか。 ※まわりの長さを求めるため、○が答えとなる式に注目させる。 ●だんの数が20このときのまわりの長さを考えさせる。	●□と○を使って式に表す。 ●□×4＝○がいつでも当てはまることを表を用いながら確かめる。 ●20×4＝80だから、答えは80cm。	xSync でシート②を配布する。																												

5分	㊦ 表から関係を見つけ、式に表すとかんたんに計算で求められる。 ●振り返りをさせる。	●関係を見つける方法が分かったか、3段階で自己評価する。	評価・分析 式に表す良さを振り返っている。 ＜思考判断表現＞ 伴って変わる二つの数量の変化の特徴に着目して、表を縦や横の関係で考え、式に表し説明することができたか。
(4) 研究にかかわって			
本時の視点		● プログラミング的思考を使って、二つの数量の関係を捉え、□や○を使った式に表すことができる。 ● 学習の振り返りで、自分の学習の理解度を確かめていたか。	

6. 板書計画

表にする → 関係を考える → 式に表す

㊦ 関係を見つけて、まわりの長さの求め方を考えよう。

(問) 1辺が1cmの正方形のあつ紙を、下の図のように1だん、2だん、…とならべて、階だんの形を作ります。20だんのときの、まわりの長さを求めましょう。

だんの数 (だん)	1	2	3	4	5	6
まわりの長さ (cm)						

表から見つけた関係を□と○を使って式に表そう。

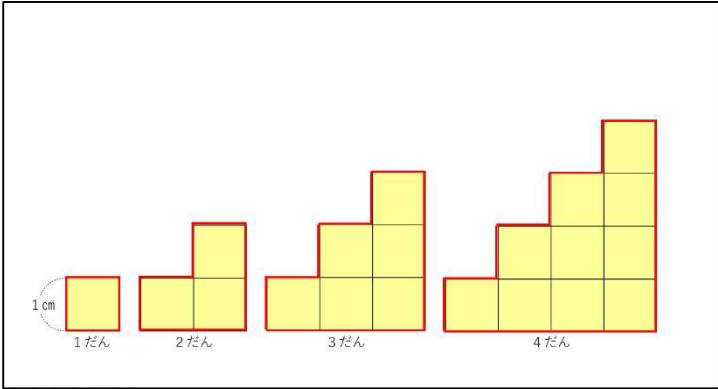
だんの数	まわりの長さ
□	× 4 = ○
1	× 4 = 4
2	× 4 = 8
3	× 4 = 12
4	× 4 = 16

だんの数が20このとき

20 × 4 = 80 まわりの長さ 80 cm

㊦ 表から関係を見つけ、式に表すとかんたんに計算で求められる。

電子黒板



1 だんのとき
まわりの長さは 4 c m

2 だんのとき
まわりの長さは 8 c m

3 だんのとき
まわりの長さは 1 2 c m

4 だんのとき
まわりの長さは 1 6 c m

x Sync シート

シート①

だんの数 (だん)	1	2	3	4	5	6	
まわりの長さ (cm)	4	8	12	16			

シート②

だんの数

まわりの長さ

式