

本時で目指す授業
工夫して計算する必要感をもたせる問題提示(予言ゲーム)により、数量の関係に着目して予言ゲームのなどを解いたり、()を用いた式に表したりして、計算に関して成り立つ性質を活用しようとする授業。

1 単元名 計算のくふう 「計算のしかたをくふうしよう」 (東京書籍 2年上)

2 単元の目標

加法の結合法則、簡単な加減の暗算の仕方を理解することを通して、加減計算についての理解を深め、計算の仕方を数や式をよく見て考える力を養うとともに、計算法則、数の見方や構成を活用して計算方法を考えた過程を振り返り、そのよさに気づき今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

3 目指す子供を育てるために

単元で目指す子供の姿
・数量の関係に着目して()を用いた式に表したり、()を用いた式から考えを読み取ったりすることができる子供。
・計算に関して成り立つ性質を活用して、自ら必要感をもって計算を工夫しようとする子供。

単元の手立て
・話し合いを視覚化する場面の設定
・学んだことを活用する場面の設定

単元について
・数量の関係に着目して加法の結合法則や交換法則、簡単な加減の暗算の仕方の学習を通して、加減計算についての理解を深める。
・問題場面を()を用いた式に表したり式から考えを読み取ったりすることを通して、計算に関して成り立つ性質を活用する。

本単元で育みたい資質・能力
・数量の関係に着目して計算の仕方を考え、計算に関して成り立つ性質を見いだす力
・加法及び減法に関して成り立つ性質について理解し、場合に応じて用いる力。
・計算に関して成り立つ性質を活用して、計算の工夫や確かめをする力

子供の実態
・与えられた計算問題の答えを求めることはできるが、正誤にのみ意識が向きがちな傾向がみられ、自ら工夫して求めようとする意識は希薄である。
・数の合成分解を用いて解決するよりも、数えたしをして答えを求める子供も多い。

主に働かせる見方・考え方
・数量の関係に着目し、考え()を用いた式に表したり、()を用いた式から考えを読み取ったりすること

4 単元計画

(1) 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
加法の結合法則や()の用い方を理解するとともに、簡単な加減法の暗算ができる。	()の中を1つの数とみて、式の意味を考えたり場面を式に表したりするとともに、3口や5口の数の加法計算について、数量の関係に着目し、結合法則や交換法則を基に工夫して計算している。	加減の計算方法について、計算法則、数の見方や構成を活用して考えた過程や結果を振り返り、数理的な処理のよさに気づき生活や学習に活用しようとしている。

(2) 単元の学習計画

	目標	学習活動	評価・方法
1	加法の結合法則と、() の用い方を理解し、3口の数の加法計算ができる。	・数量の関係に着目して3口の数の加法計算の仕方を考え、加法の結合法則と() の用い方を理解する。	(知・技) 発言内容, 行動観察, ノートの記述 (態) 発言内容, 行動観察, ノートの記述
2	3口の数の加法計算の場面を、() を用いた式に表したり、() を用いた式から考えを読み取ったりすることができる。	・数量の関係に着目して、3口の加法の場面を() を用いた式に表したり、() を用いた式を読んだりする。	(知・技) 発言内容, 行動観察, ノートの記述
3	簡単な加減法の暗算の仕方を理解し、その計算ができる。	・数の構成に着目して2位数+1位数の暗算の仕方を考える。	(思)(判)(表) 発言内容, 行動観察, ノートの記述
4		・数の構成に着目して2位数-1位数の暗算の仕方を考える。	(思)(判)(表) 発言内容, 行動観察, ノートの記述
5 本時	5口の数の加法計算を、() を用いた式に表して答えを求め、結合法則や交換法則を活用することができる。	・数量の関係に着目して、5口の加法の場面を() を用いた式に表して答えを求め、結合法則や交換法則を活用しようとする。	(知・技) 発言内容, 行動観察, ノートの記述 (態) 発言内容, 行動観察, ノートの記述

5 授業の実際

(1) 本時の目標

5口の数の加法計算を、() を用いた式に表して答えを求めることができる。
加法についての結合法則や交換法則を活用することができる。

(2) 展開

学 習 活 動 ・予想される子供の発言・思考	・教師の働きかけ 手立て ◎評価												
<p>1 問題提示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">こたえはいくつ。</div> <p>(例) 児童 A <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">17</td><td style="padding: 0 10px;">17</td></tr><tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">12</td><td style="padding: 0 10px;">12</td></tr><tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">8</td><td style="padding: 0 10px;">→ 8</td></tr><tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">6</td><td style="padding: 0 10px;">6</td></tr><tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">14</td><td style="padding: 0 10px;"><u>+14</u></td></tr><tr><td></td><td style="padding: 0 10px;">57</td></tr></table></p> <ul style="list-style-type: none"> ・筆算で計算すると57。 ・先生が先に書いておいた紙の数も57だ。 ・偶然なのかな。 ・何回やっても、先生が最初に書いた数と計算の答えが同じになる。 ・答えがすぐにわかる秘密があるのかも。 <p>2 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;">どうしてこたえがわかるのかな。</div>	17	17	12	12	8	→ 8	6	6	14	<u>+14</u>		57	<ul style="list-style-type: none"> ・予言ゲームを行う。代表児童に、0～20までの好きな数を言ってもらう。その後、教師も数を言って5口のたし算の筆算にする。 ・学習活動(例)のように、最初の児童Aが数を言った後、教師は答えの57を紙に書く。児童には計算後に紙に書いた内容を見せることを伝える。 ・立式後、児童と一緒に筆算で答えを求める。その後、最初に教師が書いた数57を見せて答えが一致することを確認する。 ・予言ゲームを数回行い、立式前に答えを把握しているなぞを実感させて課題設定につなげる。
17	17												
12	12												
8	→ 8												
6	6												
14	<u>+14</u>												
	57												

- 3 自力・話し合い
- 先生はいつも後に言っていたのがあやしい。
 - 先生の前に言った子の数と先生が言った数を合わせると 20。
 - $12+8=20$, $6+14=20$ と、筆算の下の方は 20 になっている。
 - 20 みたいにきりのいい数があると、すぐに答えがわかる。

- 4 横の式でもできるかを確認する。
- $17+(12+8)+(16+4)=57$
 - $(12+8)+(16+4)+17=57$
 - $(12+8)+17+(16+4)=57$

5 まとめ

はじめの数に 20(きりのいい数)を 2 回たすと答えがすぐわかる。

- 6 問題作り・発表
- わたしの式は、 $15+11+9+12+8$ 。
 - その式で 20 になるところがある。 $15+(11+9)+(12+8)$ だから、 $15+20+20$ になって、答えは 55。
 - ぼくの式は、 $16+13+7+4+3$ 。
 - さっきまで続けて 20 があつたけど、この式は 4 を 16 の前にもってきて、 $(4+16)+(13+7)+3$ で、 $20+20+3$ になるから、答えは 43。

7 振り返り

- 最初はすぐに答えが出たことにびっくりしたけれど、しかけがありました。たして 20 になる数に () を付けると、すぐに答えを出せることがわかりました。
- 今までは問題に書かれていた () を解くだけだったけれど、これからは数を見て、きりのいい数字をまとめるのに () を使ってみたいです。
- 今度は 20 以外の違う数でやりたいです。

話し合いを視覚化する場面の設定

- 結合法則に気付かない場合には、導入時の予言ゲームを再現し、どの筆算においても教師が児童の後に言っていたことに着目させる。
- 教師が言った数を筆算に色分けし、20 になるようにしていたことを可視化する。

- ◎ 5 口の数の加法計算を、() を用いた式に表したり答えを求めたり、() を用いた式から考えを読み取ったりしている。
- (知・技/観察・話し合い)

- 筆算ですぐに答えが求められたことが、横の式でも適用するかノートに書かかせて確認させる。
- 予言ゲームで扱った 1 つの筆算について、数の順番を変えて提示し、和が 20 になる数に着目させる。

学んだことを活用する場面の設定

- 和が 20 になる数を入れて 5 口のたし算を作ることを確認する。
 - 今後、様々な数字の組合せの問題を解く場合があることを予想させ、20 のように何十といったきりのいい数字を作るようにすると簡単に計算できることを押さえる。
- ◎ 加法についての結合法則や交換法則を計算に活用しようとしている。
- (態度/観察・ノート)

- わ か こ の 3 観点(わ かったこと・か かわり・こ れからやりたいこと)で振り返りを書かせる。

【参考文献】

坪田耕三「坪田耕三プレミアム講座ライブ坪田耕三の算数授業のつくり方」東洋館出版社、2010

9/30(木)

⑥ 答えはいくつ。

「じゃんけんゲーム」 0~20まで

いひわかんよ、

①	よけん	⑦	よけん
3	20	10	20
17	20	10	20
11	20	20	20
9	20	0	20
41	41	47	47

あたった
なんで?
あ?
えー

⑦ どうして、答えがわかるのかな。

先生がやったこと → さいごに言う
教をえらんでいる
20になる数を言っている

$$7 + 20 + 20 = 47$$

$$7 + (10 + 10) + (20 + 0) = 47$$

さいごの数 先生がやった
子 子 子 子

⑧ さいごの数に、20を2回たすと、
答えがわかる。

$$1 + (3 + 17) + (1 + 9) = 41$$

$$7 + (10 + 10) + (20 + 0) = 47$$

$$\square + \square + \square + \square + \square = \quad \text{0~20までの数}$$

$$9 + (3 + 7) + (15 + 5) = 49$$

$$(2 + 18) + (3 + 17) + 2 = 42$$

0~40までなら?

()はどこといい