

第2学年算数科学習指導略案

日 時：平成28年10月11日（木）
対 象：男8名 女4名 計12名
指導者：前多 昌頭

1 単元名 計算のじゅんじょ

2 単元の目標

加法に関する結合法則と $()$ の意味を理解し、 $()$ を含む式の計算ができる。

3 単元の評価基準

(1) 式が事柄や数量の関係を簡潔に表しているという良さに気づき、等号や不等号を用いて式に表そうとする。

【算数への関心・意欲・態度】

(2) $()$ を使った式の計算順序や、等号や不等号の使い方を考えることができる。

【数学的な考え方】

(3) $()$ の意味を理解し、 $()$ を使った式の計算をしたり、等号や不等号を用いて式に表したりすることができる。

【数量や図形についての技能】

(4) 加法の結合法則の計算のきまりや、 $()$ を使った式の計算順序がわかり、等号や不等号の使い方を理解する。

【数量や図形についての知識・理解】

4 研究主題とのかかわり

研究主題

学習効果を高めるための ICT を活用した指導の研究

研究内容1 Viscuit を使って増増の場面で加法の結合法則が成り立つことを体感的に気づかせる

ブラウザで使えるビジュアルプログラミング言語の Viscuit を使って、簡単なシミュレーションプログラムを作らせる。

具体的には「1」「2」「3」の文字（それぞれ同数で複数個）がバラバラに動き回り、それぞれが触れ合うと合算するプログラムを一緒に作っていく。このプログラムでコンピュータに与える命令は

- ・ $1 + 2 = 3$
- ・ $3 + 3 = 6$
- ・ $2 + 3 = 5$
- ・ $1 + 5 = 6$

の4つである。このプログラムでは、それぞれの数字がどのような順番で触れ合っても、最後には画面上に6ばかりになる。これを何度か体験させることによって、順にたしてもまとめてたしても計算の結果は同じになることを体感させ、結合法則を深く理解させたい。

4 本時の学習

(1) 本時の目標

- ・増増の場合をもとに、加法の結合法則が成り立つことに気づくことができる。





【数学的な考え方】

(2) 展開 (1 / 3)

段階	教師の働きかけ	児童の活動	◎支援 ・留意点 ◆評価基準
導入	<p>1 $1 + 2 + 3$を解かせ、どうやって計算したか発表させる。</p> <p>2 めあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ビスケットをつかって $1 + 2$ と $2 + 3$ のどちらを先に計算すればよいのか考えよう。</p> </div> <p>3 授業の流れを知らせる。</p> <p>① Viscuit でプログラミングする</p> <p>② 気づいたことを発表する</p> <p>③ まとめる</p> <p>④ ふりかえりをする</p>	<p>問題を解き、発表する。</p> <p>○ すぐにわかったよ</p> <p>○ $1 + 2 = 3$ で $3 + 3 = 6$</p> <p>○ $2 + 3$ を先に計算したよ</p> <p>黒板に書かれた授業の流れを見て、これからの学習の見通しをもつ。</p>	<p>・作業をスムーズに進めるために、パソコンを起動し、Viscuit の画面を開いておくが、最初はパソコンに向かわせず床に座らせる。</p> <p>・単元全体の流れをしめた後に、本時の流れを示す。</p>
展開	<p>4 Viscuit でプログラミングさせる。</p> <p>① 1 と 2 が重なったら 3 になる</p> <p>② 3 と 3 が重なったら 6 になる</p> <p>③ 2 と 3 が重なったら 5 になる</p> <p>④ 1 と 5 が重なったら 6 になる</p> <p>⑤ 1, 2, 3 をそれぞれ 4 つずつ画面に配置する</p>	<p>教師の指示を聞きながらパソコンを操作し Viscuit でプログラミングする。</p> <p>○メガネの左に 1 と 2 を入れて、右に 3 を入れよう。</p> <p>○メガネの左に 3 と 3 を入れて、右に 6 を入れよう。</p> <p>○メガネの左に 2 と 3 を入れて、右に 5 を入れよう</p> <p>○メガネの左に 1 と 5 を入れて、右に 6 を入れよう。</p> <p>○最後には全部 6 になるぞ</p>	<p>Viscuit を使って増増の場面で加法の結合法則が成り立つことを体感的に気づかせる。</p> <p>＜研究内容 1＞</p> <p>◎自力でプログラミングすることが難しい児童には、一度やって見せた後に元に戻した後、自分で操作させる。</p> <p>・プログラミングが終わったら、しばらく画面を眺める時間を確保する。</p>

	<p>5 気づいたことを話し合わせる。</p>	<p>班ごとに集まり，画面を見て気づいたことを発表する。</p> <p>○最後には全部6になる</p> <p>○1と2が最初に重なったよ</p> <p>○2と3が最初に重なったよ</p>	<p>・プログラミングに取り組んで日が浅いので，Viscuitの操作について話されることが予想されるが，最初はそのまま話させて，途中でめあてを意識した話し合いをさせる。</p> <p>◆1+2，2+3のどちらを先に計算しても結果は同じになることに気づくことができる。(発表・観察)</p>
<p>終末</p>	<p>6 まとめをする。</p> <div data-bbox="268 750 1002 851" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1+2+3で，1+2を先に計算しても，2+3を先に計算しても，答えは6になる。</p> </div> <p>7 ふりかえりを書かせる</p> <p>8 次時の予告をする。 ○次の算数では，今日気づいたことを生かして教科書の問題を進めます。</p>	<p>ふりかえりノートにふり返りを記入する</p> <p>次時の予告を聞き，学習の見通しを持つ。</p>	<p>・早く終わった児童や，うまく書けている児童のふりかえりを大きな声で読み上げ，他の児童がまねしやすくする。</p>

(3) 板書計画

<p>計算のじゅんじょ</p> <div data-bbox="151 1512 558 1702" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>㊦ ビスケットをつかって1+2と2+3のどちらを先に計算すればよいのか考えよう。</p> </div> <p>学しゅうのながれ</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Viscuit でプログラミングする ② 気づいたことを発表する ③ まとめる ④ ふりかえりをする 	<p>1+2=3のめいれい</p> <div data-bbox="590 1467 774 1556" style="text-align: center;">  </div> <p>2+3=5のめいれい</p> <div data-bbox="590 1612 774 1702" style="text-align: center;">  </div> <p>1+5=6のめいれい</p> <div data-bbox="590 1758 774 1848" style="text-align: center;">  </div> <p>3+3=6</p> <div data-bbox="590 1904 774 1993" style="text-align: center;">  </div>	<p>気づいたこと</p> <p>○最後には全部6になる</p> <p>○1と2が最初に重なったよ</p> <p>○2と3が最初に重なったよ</p> <div data-bbox="1029 1601 1436 1803" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>㊦</p> <p>1+2+3で，1+2を先に計算しても，2+3を先に計算しても，答えは6になる。</p> </div> <div data-bbox="1069 1803 1412 2038" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>㊧</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 わかったこと 2 できるようになったこと 3 じぶんでがんばれたこと 4 友だちのよかったところ 5 おずかしかったこと </div>
---	--	--

