

6年生においっいのプレゼントをおくろう！ (式と計算)

本単元で育成する資質・能力

「本質を志向する価値観」
「思考力・判断力・表現力」

1 日 時 令和3年1月28日(木) 5校時

2 学 年 第3学年 17名

3 単元観

学習指導要領 第3学年A数と計算(3)乗法

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ウ) 乗法に関して成り立つ性質について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

学習指導要領第3学年 目標

学びに向かう力、人間性等

数量や図形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、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する態度を養う。

この単元の本質的な問いは、「加減と乗法を組み合わせた問題の場面では、どのように計算すればよいだろう。」である。

本単元は、乗法の順思考と加減の順思考を組み合わせた問題で、「まとまりを考えて」解く思考法を導入する。そこで、問題場면을日常と結び付けて学習することを大切にする。

本単元の学習は、「べつべつに考える」方法と「1組にしてまとまりを考える」方法の2つを比較することを通して、「1組にしてまとまりを考える」方法の良さに気付かせることをねらいとしている。そして、2つの方法で求めた式を()を用いて、1つの式に表すことを考えさせることで、第4学年の記号を用いて一般化してまとめる学習につなげることが大切だと考える。

4 児童観・指導観

(1)実態把握をする

レディネステストの結果から、2位数に1位数をかける計算において、数のまとまりに着目して計算ができる児童は52%(9名)であった。乗法が用いられる場面を判断し適切に答える問題での正答率は47%(8名)であった。よって、具体的場면을想像して、式に結び付けられていない児童がいると考える。(2, 3位数)×(1位数)の問題において、正答率は52%(9名)であった。よって10や100を単位として考え、計算することが難しい児童がいることがわかった。

対象児童については、乗法が用いられる場面を判断し適切に答える問題で、(式) 35×8 となるところを、(式) $35 \div 8$ としていた。

○対象児童の強みや特性

生き物への関心が高く、昆虫や魚などの図鑑をよく見ている。特に魚が好きで、文章問題を魚に関する文脈にすると、意欲をもって取り組むことができる。また、対象児童が好きな「鬼滅の刃」の問題にも意欲的に取り組むと予想される。

○対象児童の学習のつまずきとその要因分析

①演算決定が難しい。

・文章から具体的な場면을想像する力が弱く、立式に結びつかないため。

・文章を最後まで読まず、早とちりしてしまうため。

②式をひとつにすることが難しい。

・数と言葉に関係づけて考えることが苦手であるため。

・()の意味理解が不十分なため。

(2)実態把握を指導方法の工夫に活かす

○学習のつまずきを解消し学ぶ意欲を促すために

- ・6年生を送る会と関連付け、プレゼントに必要な材料は何円かかるのかを考える学習を設定することで、目的意識をもたせる。
- ・問題文の中の「わかっていること」、「聞かれていること」、「単位」を見つけさせ、求めることをはっきりと見通させて、自力解決に臨むことができるようにする。
- ・子どもたちの好きな「鬼滅の刃」の鉛筆と消しゴムを問題文で取り入れることで、意欲的に学習できるようにする。
- ・視覚支援として、場面絵や絵カードを用いることで、思考する際にイメージできるようにする。
- ・自力解決の際に、思考ツールとして絵や図を描かせて思考させ、立式につなげさせる。
- ・[べつべつをたす方式] や [1セットが何こ方式] のようなネーミングをつけることで、2つの考え方の違いを明確にさせる。
- ・問題に返って、数と言葉をつなげて説明できるような活動を日頃の授業で行う。
- ・帯タイムなどで()を用いた練習問題を解くことで、1つの式にする良さやその意味に触れることができるようにする。

5 単元で育てたい資質・能力及び本単元の目標と評価規準

知識及び技能	思考力, 判断力, 表現力等	学びに向かう力, 人間性等
<ul style="list-style-type: none"> ・加減と乗法を組み合わせた4要素の問題の場面で, 1組にまとめる考え方について知っている。 ・分配法則の意味と計算の順序を理解し, それにしたがって計算することができている。 	【資】思考力・判断力・表現力 <ul style="list-style-type: none"> ・加減と乗法を組み合わせた4要素の問題の場面で, 別々に求める考え方と1組にまとめる考え方の2通りで解くことができている。 ・分配法則を用いた式の表し方について説明することができている。 	【資】本質を志向する価値観 <ul style="list-style-type: none"> ・分配法則に関心を持ち, 進んで活用しようとしている。

6 単元計画 (4時間)

次	学習活動	児童の思考の流れ	観点			評価
			知	思	学	◇評価規準 ★資質・能力(評価方法)
0	課題設定(1) ・パフォーマンス課題を提示する。(学活)	<p>お世話になった6年生に卒業の記念としてプレゼントを作ります。その時に, 120円の折り紙を7ふくと80円のリボンを7本買おうと思います。</p> <p>さて, いくら用意しておけばよいですか?</p> <p>・どうやって計算するのだろうか。 ・足し算をすれば良いのでは。</p>			◎	本質を志向する価値観 ◇★加法と乗法の混じった問題について, 進んで計算の仕方を考えようとしている。 (発言・行動観察)
1	情報集・整理分析(1) ・ $a \times c + b \times c$ の場面の問題に取り組む。 1本80円の鬼滅の刃の鉛筆と1個20円のキャップがあります。代金は, 何円ですか。(本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・鉛筆とキャップがバラバラになっているから, 何個ずつあるか分かりにくい。 ・鉛筆とキャップをきれいに並べると分かる。 ・どちらも6個ずつある。 ・2つの考え方で代金が求められることが分かった。 			◎	思考力・判断力・表現力 ◇★「べつべつをたす方式」「1セットが何こ方式」の2通りの考え方で考えている。 (発言・ノート)
	情報集・整理分析(1) ・ $a \times c - b \times c$ の場面の問題に取り組む。 1本80円の鬼滅の刃の鉛筆と1個20円のキャップがあります。鉛筆6本とキャップ6個の代金の違いは何円ですか?	<ul style="list-style-type: none"> ・鉛筆とキャップ1つ分の値段の違いをまず出して, かける6をすれば良いのでは。 ・鉛筆6本分の値段とキャップ6個分の値段を比べればよいのでは ・足し算と同じように, 引き算でも2つの考え方ができる。 			◎	思考力・判断力・表現力 ◇★「べつべつをたす方式」「1セットが何こ方式」の2通りの考え方で考え, どちらの方法が計算しやすいか判断している。 (発言・ノート)
2	情報集・整理分析(1) ・ $a \times c \pm b \times c$ の場面の問題に()を用いて1つの式で表すことができるように取り組む。	<ul style="list-style-type: none"> ・「べつべつをたす方式」と「1セットが何こ方式」のどちらの式も, 答えが同じになる。 ・「1セットが何こ方式」は鉛筆とキャップを1セットにするので()で表している。 	○		◎	◇分配法則の仕方を理解し, 計算することができる(ノート) 思考力・判断力・表現力 ◇★()を使って1つの式に表すよさに気付いている。 (発言・ノート)

	<p>①1本80円の鬼滅の刃の鉛筆と1個20円のキャップがあります。代金は、何円ですか。</p> <p>②1本80円の鬼滅の刃の鉛筆と1個20円のキャップがあります。鉛筆6本とキャップ6個の代金の違いは何円ですか？</p>	<p>・「べつべつをたす方式」は鉛筆6本分とキャップ6本分の値段を()で表したのを足している。</p>			
3	<p>パフォーマンス課題 まとめ・創造表現(1)</p> <p>・パフォーマンス課題を解く。</p> <p>・評価テストに取り組む。</p>	<p>・児童の思考の流れは、8パフォーマンス課題の評価基準を示す。</p>		◎	<p>本質を志向する価値観</p> <p>◇★代金を「べつべつをたす方式」と「1セットが何こ方式」を1つの式で計算し求めている。(パフォーマンス課題)</p> <p>◇「べつべつをたす方式」と「1セットが何こ方式」の2通りの考え方で解いている。(テスト)</p>

7 パフォーマンス課題

お世話になった6年生に卒業の記念としてプレゼントを作ります。その時に、120円の折り紙を7ふくると80円のリボン7本を買おうと思います。さて、プレゼントを買うために必要な材料をそろえると、何円になりますか？

8 パフォーマンスの評価基準(ICE ルーブリック)

	I	C	E
評価基準	代金を「べつべつをたす方式」と「1セットが何こ方式」を1つの式で計算し求めている。	代金を「べつべつをたす方式」と「1セットが何こ方式」を1つの式で計算し求めている。また、図や言葉を使って説明できる。	代金を「べつべつをたす方式」と「1セットが何こ方式」を1つの式で計算し求め、この場合「1セットが何こ方式」の方が計算しやすいことを提案できる。
反応例	<p>[べつべつをたす方式] 式) $(120 \times 7) + (80 \times 7) = 1400$ 答え 1400 円</p> <p>[1セットが何こ方式] 式) $(120+80) \times 7 = 1400$ 答え 1400 円</p>	<p>[べつべつをたす方式] 式) $(120 \times 7) + (80 \times 7) = 1400$ 答え 1400 円</p> <p>・折り紙7ふくろ分の値段とリボン7本分の値段をそれぞれかっこを使って表し、それらを足します。</p> <p>[1セットが何こ方式] 式) $(120+80) \times 7 = 1400$ 答え 1400 円</p> <p>・まず、折り紙1ふくろとリボン1本当たりの値段を足して1セットの代金を出します。そのセットが7つあるので7をかけます。</p>	<p>[べつべつをたす方式] 式) $(120 \times 7) + (80 \times 7) = 1400$ 答え 1400 円</p> <p>・折り紙7ふくろ分の値段とリボン7本分の値段をそれぞれかっこを使って表し、それらを足します。</p> <p>[1セットが何こ方式] 式) $(120+80) \times 7 = 1400$ 答え 1400 円</p> <p>・まず、折り紙1ふくろとリボン1本当たりの値段を足して1セットの代金を出します。そのセットが7つあるので7をかけます。</p> <p>・200×7で暗算しやすいから1セットが何こ方式で計算して求めると良いです。</p>

9 本時の展開

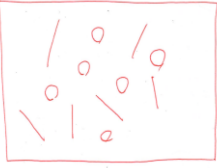
(1) 目標


$a \times c + b \times c$ の場面で、別々に考えて解く方法とまとまりを考えて解く方法の2通りの考え方が分かる。

(2) 準備物

児童用問題文、掲示用問題文

(3) 展開

学習活動	主な発問と児童の反応予想	指導上の留意点 ☆対象となる児童への支援	評価基準 (評価方法)
1 つかむ ⑧	<p>C：問題を張りましょう。</p> <p>1本80円のえんぴつと1こ20円のキャップがいくつかあります。 代金は何円ですか。</p>  <p>C：わ、き、たをしましょう。 C：わ…鉛筆1本80円 キャップ1個20円 き…あわせた代金は何円ですか。 た…円</p> <p>C：課題を言いましょう。</p> <p>代金をもとめるにはどのようにすればよいだろう。</p> <p>C：見通しを言いましょう。 C：鉛筆は鉛筆、キャップはキャップで計算する。 C：絵や図を使う。 C：鉛筆とキャップの数が分かりません。</p>	<p>○具体物を用意し、問題に対する児童の興味を高める。</p> <p>○わかっていること、聞かれていること、単位に印をさせ、問題文をつかめるようにする。</p>	

<p>2 さぐる ⑩</p>	<p>C : きれいに並べれば分かる。 T : ノートに自分の考えを図と式で書きましょう。 できた人は言葉の説明も書きましょう。</p>	<p>☆鉛筆とキャップをセットにして見せ、「これでいくら？」と問いかけ、1組にしてまとまりを考える方法に気付かせる。 ○ 1つの方法で解けたら、他の解き方はないか考えさせる。 ○ 自分の考えを、図や式、言葉などを用いてノートに書くよう伝える。 ○ 机間指導をし、児童の考えを把握する。</p>	
<p>3 ねりあう ⑮</p>	<p>C : 考えを発表しましょう。 [べつべつをたす方式] [1セットが何こ方式]</p>  <p>(式) $80 \times 6 = 420$ (式) $80 + 20 = 100$ $20 \times 6 = 180$ $100 \times 6 = 600$ $480 + 120 = 600$ <u>答え 600 円</u> <u>答え 600 円</u></p> <p>C : 「1セットが何こ方式」の方が計算しやすい。 C : 式の数が少なくすむよ。</p>	<p>○ 「べつべつをたす方式」の解き方から取り上げる。 ○ 2つの考え方をラベリングすることで、2つの考え方の違いを明確にさせる。 ○ ペアトークを設定し、2つの考え方を比較させ、「1セットが何こ方式」の簡潔さや良さを実感できるようにする。 ○ 「べつべつをたす方式」と「1セットが何こ方式」を板書で強調することで、まとめに使えるようにする。</p>	<p>数学的な考え方 思考力・判断力・表現力 A: $a \times c + b \times c$ の場面で、別々に考えて解く方法や1セットにして解く方法で考え説明することができている。 (発言・ノート・行動観察) B: $a \times c + b \times c$ の場面で、別々に考えて解く方法や1セットにして解く方法で考えている。 (発言・ノート・行動観察)</p>
<p>4 まとめ ②</p>	<p>C : 今日の学習をまとめましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>代金をもとめるには「べつべつをたす方式」と「1セットが何こ方式」で考えるとよい。</p> </div>	<p>○ 児童の言葉を使ってまとめる。</p>	
<p>5 れんしゅう ⑦</p>	<p>C : 今日の学習を生かした、教科書の問題をしましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>たくみさんは、お楽しみ会をするので、 1本 70 円のジュースを 8本 1こ 30 円のみかんを 8こ 買いました。 代金は、何円ですか。</p> </div> <p>[べつべつをたす方式] [1セットが何こ方式]</p> <p>(式) $70 \times 8 = 560$ (式) $70 + 30 = 100$ $30 \times 8 = 240$ $100 \times 8 = 800$ $560 + 240 = 800$ <u>答え 800 円</u> <u>答え 800 円</u></p>	<p>☆どちらの方法で求めようと思うかの声かけをする。</p>	
<p>6 ふりかえる③</p>	<p>C : 振り返りを書きましょう。</p>	<p>○ 本時の学習で学んだことや新たに気付いたことを書かせる。</p>	

