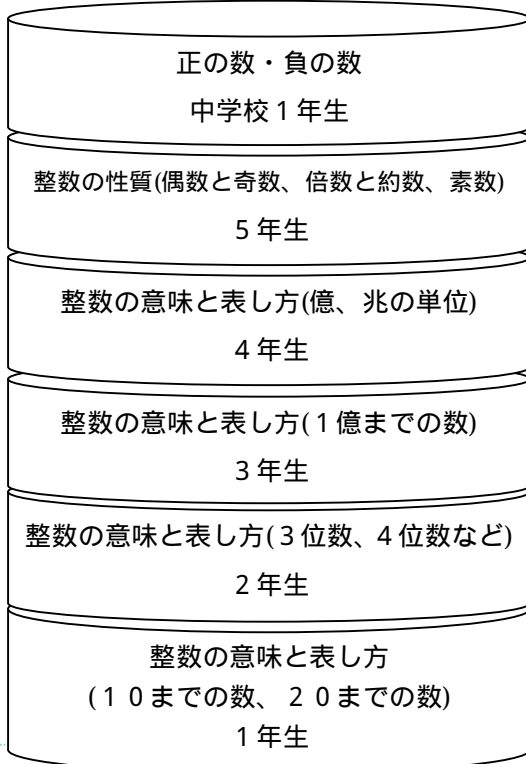


<本単元に関わる領域の系統>



平成 25 年 6 月 19 (火) 5 校時

<児童の実態と身に付けさせたい力>

計算や考え方を伝える力に開きはあるものの、ノートに考えを表現したり、図にして考えたりする力についてはついてきている。友達の考えを聞いて「考えが変わった」と素直に感じたり「説得力がある」と気が付いたりする児童も増えてきているので、お互いに表現したり聞き合ったりすることの大切を感じてきている。

一方、個で解決する際の手立てとして、図を作成するまではできるものの、その図を生かし切れていない。そこで、本単元を通じて、音を図にすることのよさを感じたり、その図に気が付いたことや記号を書き込んだりすることで、きまりを見つけていく力を養っていきたいと考えている。また、自分たちで見つけたきまりについて実際に体を動かして実感することで、驚きや感動を生む授業としたい。

問いを共有し、響き合いが生まれる学び

問いの共有

【既習とのズレ】

～偶数でも奇数でもない～
児童は前時までに偶数と奇数について学んでいる。1つおきのタイミングで手をたたくロボットの動作にも気が付いているため、本時の導入では偶数ロボットと奇数ロボットを同時に提示する。「順番にたたいている」「交互になっている」などの規則性は見つけれられると考えられる。そこで、次に3の倍数と4の倍数で手をたたくロボットを提示することで、「今までとは違うが、何かきまりがありそうだ」という思いをもってそれぞれのロボットが手をたたききまりに焦点化させていきたい。

どんなきまりで手をたたいているの?

言葉や体で表現
数で表現

3の段と4の段だ!

見つけたきまりを実感しよう!

12で一緒になる!

響き合い

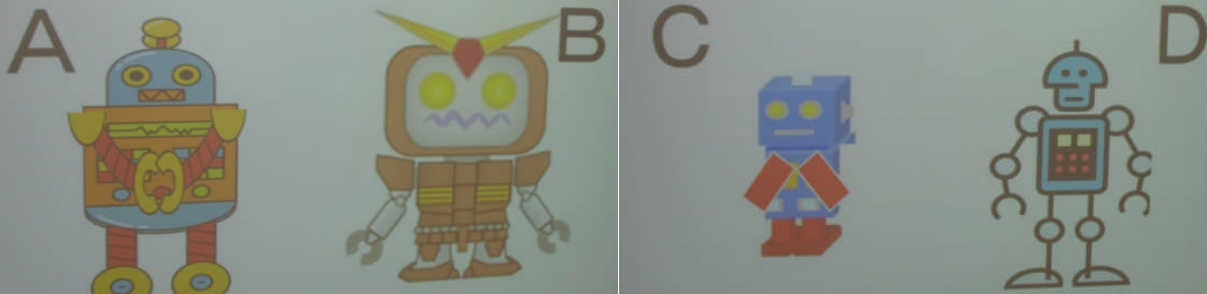
【具体から抽象へ】

～音を図や数で表現する～
単純に音を聞いて体を動かすだけでもそれぞれのロボットのきまりに迫っていくことはできる。しかし、それをこれまで培ってきた数直線や図による考え方と結びつけることで、動きや音を数として見られるようになると考えられる。数直線を提示しながら体で動かしたり、をつけたりしていくことで、それぞれの考え方の共通点を理解させていきたい。また、同時に手をたたき瞬間を数で表現することで、「まだ続きそうだ」という思いをもたせたい。

<単元の目標・活動の構成>

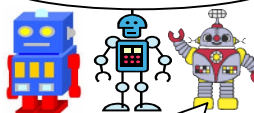

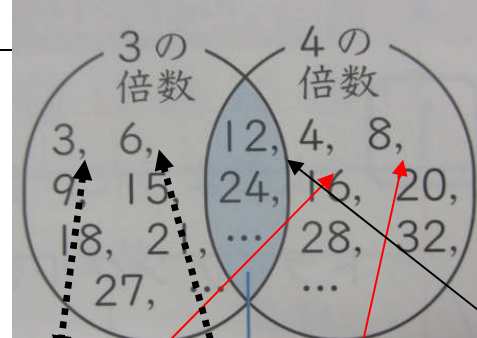

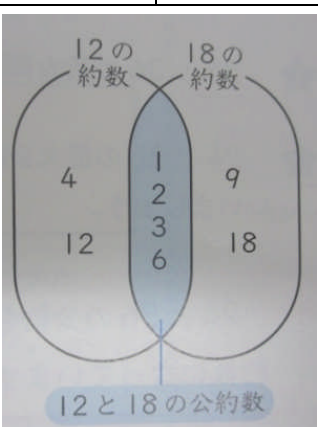
整数を偶数や奇数に類別したり倍数や約数集合としてとらえるよさに気が付き、日常生活でも用いようとする。(関心・意欲・態度)

偶数や奇数、倍数や約数のある連続する数の類別したり共通の集合として見るができる。(数学的な考え方)

	1～2	3(本時)	4～5
目標	偶数と奇数の意味や性質について考えることができる。 整数を偶数と奇数に類別することができる。	3の倍数と4の倍数になるリズムについて考える活動を通して、公倍数の存在に気が付くことができる。	倍数と公倍数、最小公倍数の意味について理解することができる。 2つの数について公倍数、最小公倍数を求めることができる。
学習展開	<p>トンカンロボA</p> <p>1つおきにたたいてる</p> <p>次は10でたたく</p> <p>どんなきまりがあるのかな?</p> <p>トンカントンカントンカン...</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20</p> <p>1,2,1,2,1,2,1,2,1</p> <p>トンカンロボB</p> <p>Aと逆になってる!</p> <p>次にたたくのは...</p> <p>① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨</p> <p>A: 2,4,6,8,10...</p> <p>B: 1,3,5,7,9,11...</p> <p>2でわりきれない</p> <p>偶数</p> <p>2でわりきれない</p> <p>奇数</p> <p>偶数と奇数で手をたたくんだね!</p>	<p>交互にたたいてる</p> <p>どんなタイミングで手をたたいているのかな?</p> <p>3拍子 4拍子</p> <p>やってみよう!</p> <p>一緒にたたいた!</p> <p>12回目同時!</p> <p>3拍子と4拍子で手をたたいているね!同時にたたく数も見つけた!</p>	<p>一緒に手をたたいた数もずっと続く!</p> <p>3の倍数: $3 \times 1 = 3$, $3 \times 2 = 6$, $3 \times 3 = 9$</p> <p>4の倍数: $4 \times 1 = 4$, $4 \times 2 = 8$, $4 \times 3 = 12$</p> <p>12, 24, 36, 48...</p> <p>3と4の倍数 3と4の公倍数</p> <p>他の数でもありそうだ!</p> <p>3と5なら... 4と6なら...</p> <p>15, 30, 45... 12, 24, 48...</p> <p>最小公倍数</p> <p>かけ算だけじゃない</p> <p>公倍数は、最小公倍数の倍数になっているんだね!</p>
子どもの姿	ロボットが手をたたくタイミングに着目し、そのきまりを数の操作で見つけていくことで、これまでに学習してきた整数が、偶数と奇数に類別できることに気が付く。	偶数でも奇数でもないきまりをについて考えていく中で、倍数と公倍数の存在に気が付く。	倍数と公倍数について整理していく中で、最小公倍数の意味を知り、別の2数についても同様のことが言えることに気が付き、公倍数は最小公倍数の倍数になっているきまりを見つける。
板書計画等	<p>パワーポイントで作成した音とともに手をたたくロボットを導入で使用する。</p> <p>A B C D</p> 		

整数を偶数と奇数に類別することができる。倍数、約数、最小公倍数、最大公約数を求めることができる。(技能)

整数は偶数と奇数に類別できることを理解する。倍数、約数、最小公倍数、最大公約数の意味とその求め方について理解する。(知識・理解)

6	7	8~9	10
<p>3つの数の公倍数の求め方について考えることができる。</p> <p>3体だったら...</p>  <p>2の倍数ロボ</p> <p>一緒に手をたたく時はある</p> <p>いつ一緒に手をたたくのかな?</p> <p>123456789101112</p> <p>123456789101112</p> <p>123456789101112</p> <p>12で一緒に手をたたく! 3つの数でも公倍数はあるんだね!</p>	<p>花束にできる花の数を考える活動を通して、約数の意味に気が付くことができる。</p> <p>12本の花を使って花束を作しましょう。</p> <p>何本ずつの?</p> <p>いろいろな種類の花束ができる</p> <p>花束にできた数は...</p> <p>1,2,3,4,6,12の時</p> <p>12 ÷ ① = 12 12 ÷ ② = 6 12 ÷ ③ = 4 12 ÷ ④ = 3 12 ÷ ⑥ = 2 12 ÷ ⑫ = 1</p> <p>12を整数でわりきれぬ数!</p> <p>12の約数</p> <p>1と12も入るんだね!</p> <p>12 ← 約数 → 4 ← 倍数</p>	<p>公約数、最大公約数の意味について理解することができる。</p> <p>2つの数の公約数を求めることができる。</p> <p>12本の白い花と18本の赤い花の両方の色を使って花束を作しましょう。</p> <p>前回のようにはできないかな</p> <p>約数を使って...</p> <p>どのように分けたいのかな?</p> <p>白い花は... 123456789101112</p> <p>赤い花は... 123456789101112131415161718</p> <p>白 赤</p> <p>12本 ÷ 1束 = 12本 12本 ÷ 2束 = 6本 12本 ÷ 3束 = 4本 12本 ÷ 6束 = 2本</p> <p>18本 ÷ 1束 = 18本 18本 ÷ 2束 = 9本 18本 ÷ 3束 = 6本 18本 ÷ 6束 = 3本</p> <p>12と18の共通の約数で束にすると、花束ができるね!</p> <p>公約数 最大公約数</p>	<p>偶数や奇数、倍数や約数の意味や求め方が理解できる。</p> <p>24cm 18cm</p> <p>同じ大きさの正方形をあまりが出ないように切り取る時、一番大きい正方形の1辺は何cmですか。</p> <p>同じ大きさの正方形をあまりが出ないように切り取る時、一番大きい正方形の1辺は何cmですか。</p> 
<p>3つの数についても、数直線を用いて共通の数があることに目を向け、同じタイミングで手をたたくことに気が付く。</p>  	<p>花束にする花の数を図や具体物を通して考えていく中で、数の操作に着目し、12をわりきれぬ数で花束があまりなく作れることに気が付く。</p>	<p>既習を生かして2つの数の約数を求める数の操作と図や数直線を結びつけて、それぞれの数が何を意味しているのかを考える活動を通して、公約数の存在に気が付く。</p>	<p>これまでの学習をふり返り、文章題や応用問題に取り組むことで、約数や倍数の使うよさに気が付く。</p>  <p>12と18の公約数</p>

次時や別の時間を使い、数直線とベン図を組み合わせる考えたり、矢印で共通点を結んだりする活動も取り入れていきたい。

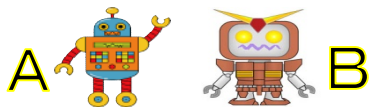
3の倍数と4の倍数になるリズムについて考える活動を通して、公倍数の存在に気が付くことができる。

問いを共有し、響き合いが生まれる学び

教師のかかわり

AとB、2体のリズムロボットがいます。

偶数ロボットだ!



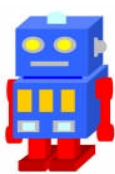
奇数ロボットだ!

2体同時でも、交互に手をたたくから簡単だよ!

次のロボットはどうか?

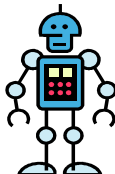
3,6,9の時に手をたたく

C



D

4,8の時に手をたたく



2体同時だと難しい!

きまりがありそう

別々に考えるといいかな

変なリズムだなあ

どんなきまりで手をたたいているのかな?

Cのロボットは...

Dのロボットは...

トントンカントントンカントントンカン

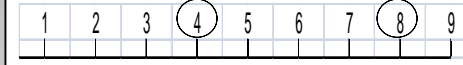
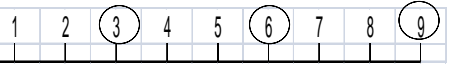
トントントンカントントントンカントン

タイミングを言葉で表現

1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3

1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1

タイミングを数で表現



3ずつ手をたたいている!
3拍子ロボットだ!

4ずつ手をたたいている!
4拍子ロボットだ!

ロボットになって
手拍子をしてみよう!

CとDと一緒に手拍子をする時があったよ!

Cロボットが4回目の時

12で
同時!

Dロボットが3回目の時

数直線を伸ばして重ねると...



3拍子と4拍子で手をたたいているね! 同時にたたく数も見つけた!

- ・前時までの学習を想起させる。
- ・TVでアニメーションと9までの数字をAとB同時に流す。

- ・アニメーションでCとDのロボットを同時に流す。
- ・既習との違いを明確にし、CとDのきまりについて考えさせる。
- ・状況に応じて何度か同じアニメーションを見せる。

- ・児童の考え方を板書に示し、それぞれの共通点について考えさせる。

- ・役割を決め、Cの動きとDの動きを確認させる。

- ・CとDの動きを教師の打つリズムのみで手拍子をさせる。

- ・動作だけでなくノートにも表現させる。
- ・次時に向けて見通しを持たせる。

板書計画