


日 時	令和4年5月 ¹⁰ 日(火) 第5校時	生徒	8年C組
授業場	8年C組教室	授業者	野口朝央

1. 単元名「1章 式の計算」
2. 本時案(10/14)

(1) 本時の目標

連続する整数の和がどんな数になるかを予想し、それがいつでも成り立つことを説明することができる。
(思考・判断・表現)

(2) 本時の展開

教師の働きかけ (●発問, ▲補助発問, ■指示・説明) ○子供の学習活動	◆留意点 ※評価
<p>1 問題の把握</p> <p>問題 カレンダーで、横に並んだ3つの数の和はどんな数になるだろうか。</p> 	<p>◆カレンダーを黒板に貼り、横に並んだ3つの数を囲ませる。そして、何人かを指名して問題のデータを集める。</p>
<p>●どんなことが予想されるかな？</p> <p>○3の倍数 ○真ん中の数の3倍 など</p>	<p>◆予想されることをノートに記述させる。</p>
<p>●いつでも連続した3つの数の和は、3の倍数といえるのかな？</p> <p>○なると思う ○具体的ないくつかの数で調べてもなる ○文字を使って説明すればよい</p>	<p>◆予想されたことに対して、「いつでもいえるのかな」と全体に問う。そして、「いつでもいえることを説明するためには、何を利用するとよいのか」と問い課題につなげる。</p>
<p>2 課題の明確化</p> <p>課題 いつでも連続した3つの整数の和は3の倍数になるのか、文字を利用して説明しよう。</p>	<p>◆ロイロノートに考えを提出させる。</p>
<p>3 個人思考・集団思考</p> <p>○ $n+(n+1)+(n+2) = 3n+3 = 3(n+1)$ ○ $(n-1)+n+(n+1) = 3n$</p>	<p>◆机間指導の中で、「nって何?」「なぜ+1してるの?」など問い、全体共有する際、キーとなる発言ができるようにしておく。</p>
<p>● $n+(n+1)+(n+2)$と式をかいている生徒は、どのように考えているのかな？</p> <p>○nって一体何かな? ○+1、+2って何? ○連続する3つの整数の最も小さい整数をnとして、3つの整数を表している。</p>	<p>◆$n+(n+1)+(n+2)$を部分提示として板書する。</p> <p>◆部分提示した際、考えが読み取れるかどうかの立場を挙手で表明させ、困っている生徒にどのあたりで困っているのかを問い、協働的に問題を解決する流れをつくる。</p>
<p>●何かヒントいえる人はいるかな？</p> <p>○一番小さい数をnにした。 ○1日ずつずれるから+1、+2。</p>	<p>◆代表生徒の説明に入る前に理解度の状況を挙手によって確認する。説明の代表生徒に困り感をもっている生徒とやりとりをしながら説明するように指示する。</p>
<p>■自分の考えが近くの人と同じなのか交流しよう。(表現・指名計画)</p> <p>○連続する3つの整数の最も小さい整数をnとして、3つの整数を表した。</p>	<p>◆代表生徒の説明の際、この</p>
<p>●3つの数を文字でおいた後はどうするのかな？</p>	<p>◆代表生徒の説明の際、この</p>

○連続した3つの整数の最も小さい整数を n とすると、3つの整数は $n, n+1, n+2$ とおける。和は $n+(n+1)+(n+2) = 3n+3 = 3(n+1)$ となる。したがって、連続した3つの整数の和は3の倍数である。

●今の説明は伝わったかな？（もう一人代表生徒の説明をさせた上で）では、もう一度近くの人に、どのようにこの式ができたのか、説明してみよう。（定着・評価）

4 振り返り

●連続する3つの整数の和が $3(n+1)$ であることから、3の倍数であることの他に、どんなことがわかりますか。

○連続する3つの整数の真ん中の数の3倍であること。

●「問題」について今回連続する3つの数の和が3の倍数であることについて考えましたが、皆さんなら、このあとどのようなことを考えますか？

- 連続する4つの数の和が4の倍数になるかどうか。
- 連続する5つの数の和が5の倍数になるかどうか。
- 縦に囲った3つの数の和が3の倍数になるかどうか。

●では、連続する5つの数の和が5の倍数になるかどうか調べて、説明してみよう。

○連続した5つの整数の最も小さい整数を n とすると、5つの整数は $n, n+1, n+2, n+3, n+4$ とおける。和は $n+(n+1)+(n+2)+(n+3)+(n+4) = 5n+10 = 5(n+2)$ となる。したがって、連続した5つの整数の和は5の倍数である。

後どうするかを問い、 $3(n+1)$ までの式変形を説明させる。その際、なぜ $3(n+1)$ とするのかを問う。

※ 連続した3つの整数の和が3の倍数になることを、文字を利用して説明している（行動観察）
【思考・判断・表現】

◆ロイロノートを利用して、連続する3つの数の真ん中を n として説明している考えに触れる。



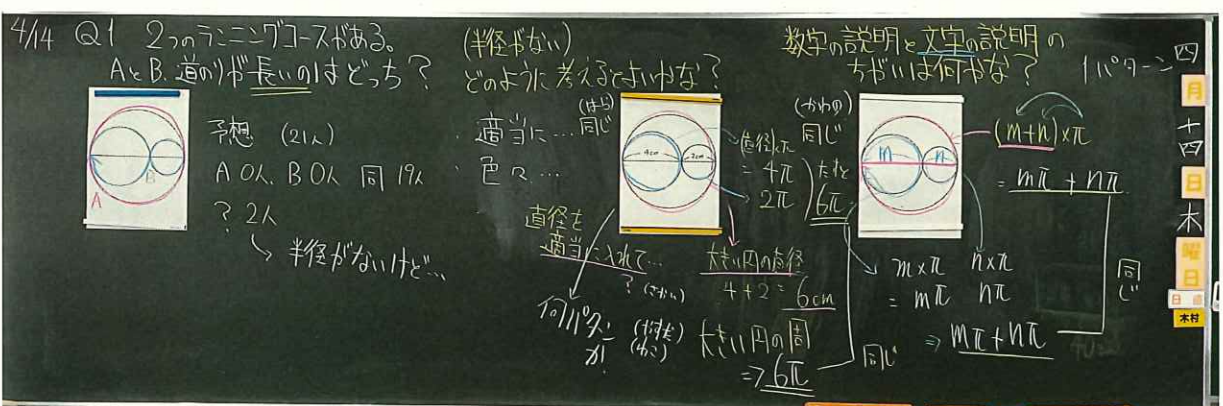
◆next を問うことで発展的に考えることの素地を培う。

◆ロイロノートに考えを提出させる。



本時までの板書

第1時 章の扉



第2時 単項式・多項式・次数

4/15 Q2 2つ仲間分けしよう。指数

① $7x$ ② $12+2y$ ③ $a+b$
 ④ $4a+b$ ⑤ $3a^2$
 ⑥ $-3ab$ (ひとまとまり) ↓ 項

⑦ 100 ⑧ 100 ⑨ 100
 項と項の間に+が入っている
 単項式 項が1つの式
 多項式 項が2つ以上の式

⑩ $6x^2+x-3$
 $6x^2, x, -3$ ⇒ 数だけの項 ⇒ 定数項
 単 I, I
 99 3, 7, 1, 1, 1
 (イ) (ロ) (ハ) (ニ) (ホ) (ヘ) (ト)

⑪ $7x$ ⑫ x ⑬ 1
 文字に...
 項に文字が...
 次数 ~ 単項式でかけ
 合わされている文字の個数
 $7x$ 1次
 x 1次
 1 0次
 $3a^2$ 2次
 $a \times a$ 2次
 $4abc$ 3次
 $a \times b \times c$ 3次

四月十五日

※ 多項式の次数

① a^2+b 2次 1次
 ② $4a+b$ 1次 1次
 ↓
 1次 (イ)

次数が最も大きい項

第3時 多項式の加法

4/18 Q3-1 文字 2種類
 次の計算をしよう。
 $5x+7y-2x+3y$
 $= 5x-2x+7y+3y$
 $= 3x+10y$
 $= 13x$ (イ)

③ $3x+10y = 13x+17y$
 ④ $x=1, y=2$
 代入
 $= 3+20 = 23$ (イ)
 $= 13 \times 1 + 17 \times 2 = 26$ (イ)

⑤ $5x+7y-2x+3y$
 $= 5x-2x+7y+3y$
 $= 3x+10y$
 $= 3x+10y$
 $= 13x$
 $= 13 \times 1 = 13$
 $= 13 \times 1 + 17 \times 2 = 26$

⑥ $2a^2+4a^2 = 6a^2$?
 分配法則
 Q3-2 次の計算をしよう
 $(5x+3y)+(2x-7y)$
 $(5x+3y)-(2x-7y)$

⑦ $2a^2+3a+4a$
 $= 6a^2+7a$
 次数が...
 同類項ではない

⑧ $(5x+3y)+(2x-7y)$
 $= 5x+2x+3y-7y$
 $= 7x-4y$
 ⑨ $(5x+3y)-(2x-7y)$
 $= 5x+3y-2x+7y$
 $= 3x+10y$
 ⑩ $3x-4y$ ⑪ $6x+10y$

⑫ $4x+6y+3x-2y$
 ⑬ $(3x+9y)+(2x-8)$
 ⑭ $(5x+4y)-(2x-3y)$

第4時 多項式と数の乗法・除法

4/21 Q4-1 次の計算をしよう (文字は2)

$$(x+2y) \times 3$$

$$= 3x + 2y \times 3$$

$$= 3x + 6y$$

分配法則
それぞれに $\times 3$
(2x3)

4/21 Q4-2

$$3(5x-4y)$$

$$= 15x - 12y$$

4/21 Q4-2

$$(6x-9y) \div 3$$

$$= \frac{6x-9y}{3}$$

$$= 2x-3y$$

約分
逆数
分配法則
15.76
次回
教へばいい

4/21 Q4-3

$$(3x+9y)(2x-y)$$

$$= 3x \times 2x + 3x \times (-y) + 9y \times 2x + 9y \times (-y)$$

$$= 6x^2 - 3xy + 18xy - 9y^2$$

$$= 6x^2 + 15xy - 9y^2$$

4/21 Q4-3

$$(5x+4y)(2x-3y)$$

$$= 5x \times 2x + 5x \times (-3y) + 4y \times 2x + 4y \times (-3y)$$

$$= 10x^2 - 15xy + 8xy - 12y^2$$

$$= 10x^2 - 7xy - 12y^2$$

4/21 Q4-3

$$3x+9y$$

$$+ 2x-y$$

$$= 5x+8y$$

4/21 Q4-3

$$5x+4y$$

$$+ 2x+3y$$

$$= 7x+7y$$

第5時 いろいろな式の計算

4/22 Q5 次の計算をしよう (分数は?)

$$5(2x+4y) + 4(x-3y)$$

$$= 10x + 20y + 4x - 12y$$

$$= 14x + 8y$$

4/22 Q5

$$2(5x+y) - 3(2x-3y)$$

$$= 10x + 2y - 6x + 9y$$

$$= 4x + 11y$$

4/22 Q5

$$\frac{x}{6} + \frac{y}{6}$$

$$= \frac{x+y}{6}$$

4/22 Q5

$$\frac{x}{6} + \frac{5y}{3}$$

$$= \frac{x+10y}{6}$$

4/22 Q5

$$\frac{x-14y}{6}$$

4/22 Q5

$$\frac{x}{6} + \frac{y}{6}$$

$$= \frac{x+y}{6}$$

4/22 Q5

$$\frac{x}{6} + \frac{5y}{3}$$

$$= \frac{x+10y}{6}$$

第6時 単項式どうしの乗法、除法

4/26 Q6 次の図形の面積を求めよう

4/26 Q6

$$3a \times 4b = 12ab$$

4/26 Q6

$$3a \times 4b = 12ab$$

4/26 Q6

$$12ab \div 3a = 4b$$

4/26 Q6

$$12ab \div 4b = 3a$$

4/26 Q6

$$12ab \div 12ab = 1$$

4/26 Q6

$$12ab \div 12ab = 1$$

4/26 Q6

$$12ab \div 12ab = 1$$

第7時 乗法と除法が混じった式の計算

5/2 Q7. 次の計算をしよう。

① $8xy \div \frac{4}{3}x$

② $6y$ ③ $6x^2y$

なぜ①になるのかな？

$8xy \div \frac{4}{3}x = \frac{8xy}{\frac{4}{3}x} = \frac{8xy \cdot 3}{4x} = 6y$

逆数 $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$ $6y$

5/2 Q8. 次の計算をしよう。

① $2a^2 + 3a$

② $2(3a^2 + 4a) - 4(3a + 2a)$

③ $2(15 + 28) - 4(15 + 14)$

$= 2 \times 43 - 4 \times 29$

$= 86 - 116 = -30$

5/2 Q9. 次の計算をしよう。

① $2a^2 + 3a$

② $2(3a^2 + 4a) - 4(3a + 2a)$

③ $2(15 + 28) - 4(15 + 14)$

$= 2 \times 43 - 4 \times 29$

$= 86 - 116 = -30$

5/2 Q10. 次の計算をしよう。

① $2a^2 + 3a$

② $2(3a^2 + 4a) - 4(3a + 2a)$

③ $2(15 + 28) - 4(15 + 14)$

$= 2 \times 43 - 4 \times 29$

$= 86 - 116 = -30$

第8時 式の値

5/9 Q8. 次の式の値を求めよう。

$a=5, b=1$ のとき

① $2a+3b = 2 \times 5 + 3 \times 1 = 10 + 3 = 13$

② $2(3a+4b) - 4(3a+2b)$

$= 2(3 \times 5 + 4 \times 1) - 4(3 \times 5 + 2 \times 1)$

$= 2(15 + 4) - 4(15 + 2)$

$= 2 \times 19 - 4 \times 17$

$= 38 - 68 = -30$

5/9 Q9. 次の式の値を求めよう。

$x=5, y=2$ のとき

① $2x+3y = 2 \times 5 + 3 \times 2 = 10 + 6 = 16$

② $2(3x+4y) - 4(3x+2y)$

$= 2(3 \times 5 + 4 \times 2) - 4(3 \times 5 + 2 \times 2)$

$= 2(15 + 8) - 4(15 + 4)$

$= 2 \times 23 - 4 \times 19$

$= 46 - 76 = -30$

5/9 Q10. 次の式の値を求めよう。

$x=3, y=2$ のとき

① $2x+3y = 2 \times 3 + 3 \times 2 = 6 + 6 = 12$

② $2(3x+4y) - 4(3x+2y)$

$= 2(3 \times 3 + 4 \times 2) - 4(3 \times 3 + 2 \times 2)$

$= 2(9 + 8) - 4(9 + 4)$

$= 2 \times 17 - 4 \times 13$

$= 34 - 52 = -18$

5/9 Q11. 次の式の値を求めよう。

$x=5, y=2$ のとき

① $2x+3y = 2 \times 5 + 3 \times 2 = 10 + 6 = 16$

② $2(3x+4y) - 4(3x+2y)$

$= 2(3 \times 5 + 4 \times 2) - 4(3 \times 5 + 2 \times 2)$

$= 2(15 + 8) - 4(15 + 4)$

$= 2 \times 23 - 4 \times 19$

$= 46 - 76 = -30$

5/9 Q12. 次の式の値を求めよう。

$x=3, y=2$ のとき

① $2x+3y = 2 \times 3 + 3 \times 2 = 6 + 6 = 12$

② $2(3x+4y) - 4(3x+2y)$

$= 2(3 \times 3 + 4 \times 2) - 4(3 \times 3 + 2 \times 2)$

$= 2(9 + 8) - 4(9 + 4)$

$= 2 \times 17 - 4 \times 13$

$= 34 - 52 = -18$