

第1学年 数学 単元の指導計画（例） 【2章 「文字と式」】

2章【文字と式】のねらい

- 1節 数量の関係や法則などを、文字を用いた式で表すことを通して、文字を用いることの必要性和意味を理解したり、乗法と除法の表し方を説明したりできるようにする。
- 2節 一次式の加法と減法や一次式と数との乗法と除法について、具体的な数の計算や日常生活の場面と関連付けて考えることを通して、その計算の方法や手順を説明できるようにする。
- 3節 数量の関係や法則などを、式を用いて表したり、式の意味を読み取ったりすることを通して、文字を用いた式で説明できるようにする。

関連する学習内容

- ・未知数を□を用いて立式し、あてはまる数を求めること（2～5年生）
- ・2つの数量を□、○で表し、数量の関係について調べ、式について理解を深めること（4, 5年生）
- ・文字を用いて式に表したり文字に数を当てはめること（6年生）
- ・不等号を用いて数の大小を表すこと（2, 3年生）
- ・円周率とその意味（5年生）

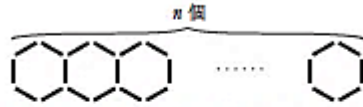
1節 文字を使った式⑤				
1. 文字の使用 ①（一斉）		2. 文字を使った式の表し方 ③（一斉）		3. 代入と式の値 ④（一斉）
見方や考え方（プロセスα1, 3 β1 γ3）		知識・理解, 技能		知識・理解, 技能
【めあて】棒の本数についてすべての場合をまとめた式を作ろう	【めあて】文字を使って様々な数量を式で表せるようになる	【めあて】文字式の表し方にしがつて式を表そう	【めあて】文字式の表し方に従って式を表そう	【めあて】「代入」と「式の値」について知ろう
【課題】正方形の個数が変わっても、棒の本数はどのように表されるか。	【課題】文字を使って式を表すにはどのようにすればよいか	【課題】文字式での乗法ではどのように表せばよいか	【課題】同じ文字の積、除法ではどのように表せばよいか	【課題】「代入」して「式の値」を求めることはどのようなことか
【まとめ】棒の本数は正方形の個数をn個とすると3n+1と表すことができる	【まとめ】具体例を考え、その数量を文字で置き換えることで式を作ることができる	【まとめ】文字式の表し方は①×をはぶく②文字と数の積は数を文字の前に書く	【まとめ】①同じ文字の積は累乗の指数をつかう②文字の混じった除法では分数の形で書く	【まとめ】式の中の文字を数におきかえて数量をもとめることである 代入…式の中の文字を数におきかえること 式の値…代入して計算した結果
【振り返り】文字式を使うことで表すことの便利さを確認する	【振り返り】その時間で分かったことや自分の考えが変わったところ、考えが深まったところを毎時間振り返る			

2節 文字式の計算④				
1. 文字式の計算 ④（一斉）				
知識・理解, 技能				
【めあて】項と係数の意味を理解しよう	【めあて】文字式の加法と減法を計算しよう	【めあて】文字式の乗法と除法を計算しよう	【めあて】（ ）のついた式や分数のついた文字式の計算をしよう。	
【課題】項と係数とはどのようなものか	【課題】文字式の加法と減法はどのように計算すればよいか	【課題】文字式の乗法と除法はどのように計算すればよいか	【課題】（ ）のついた式や分数のついた文字式の計算はどのようにすればよいか	
【まとめ】1+3x では 項は1, 3xである 係数は3xという項の中で3である	【まとめ】同類項は係数を計算することでまとめることができる。	【まとめ】文字式の乗法と除法は数の部分を計算することができる。	【まとめ】（ ）のついた式や分数のついた文字式の計算は分配法則を使って計算すればよい	
【振り返り】その時間で分かったことや自分の考えが変わったところ、考えが深まったところを毎時間振り返る				

3節 文字式の利用⑤				
1. 数量の表し方 ③（少人数）		2. 文字を使った式の表し方 ②（少人数）		
技能, 見方や考え方（プロセスα1, 3 β1）		技能, 見方・考え方（プロセスα1, 3 β1）		
【めあて】いろいろな数量を、文字を使った式で表そう。	【めあて】道のり、時間、速さの問題を解決しよう。	【めあて】文字を使った式がどんな数量を表しているか考えよう	【めあて】等号、不等号を用いて関係を表す式を表そう	【めあて】等式、不等式が表す数量の関係を読み取ろう
【課題】単位の異なる数量はどのようにして単位をそろえればよいだろうか	【課題】道のり、時間、速さの問題はどのように解けばよいか	【課題】文字式の表している数量を考えるにはどのようにすればよいか	【課題】等式、不等式はどのように表せばよいか	【課題】等式、不等式が表す数量の関係を読み取るにはどのようにすればよいか
【まとめ】単位の異なる数量は単位をそろえて式を作ればよい	【まとめ】速さ＝道のり÷時間 道のり＝速さ×時間 時間＝道のり÷速さ を用いて解けばよい	【まとめ】その文字式で使われている文字の数量を明らかにして、式の作られた過程を考えればよい	【まとめ】等式、不等式は左辺、右辺の数量の関係を考えることで表すことができる	【まとめ】その文字式で使われている文字の数量を明らかにして、式の作られた過程を考えればよい
【振り返り】それぞれの単位のそろえ方を確認する	【振り返り】道のり、時間、速さの関係を確認する	【振り返り】解いた問題をもとに数量や式の作られた過程を確認していく	【振り返り】その時間で分かったことや自分の考えが変わったところ、考えが深まったところを毎時間振り返る	

検証問題 平成29年度全国学力・学習状況調査 B2（プロセスα1, 2, 3 β1 γ3）

2 次の図のようにストローを並べて、六角形をn個つくるのに必要なストローの本数を考えます。



例えば、六角形を3個つくるのに必要なストローは16本です。



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 六角形を5個つくるのに必要なストローの本数を求めなさい。

(2) 図1のようにストローを囲むと、六角形をn個つくるのに必要なストローの本数は、次のように説明できます。

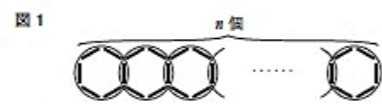


図1

説明  
ストローを図1のように囲むと、1つの囲みにストローが6本ある。その囲みがn個あるので、この囲みで数えたストローの本数は6n本になる。このとき、2回数えているストローが□本あるので、必要なストローの本数は6n本より□本少ない。  
したがって、六角形をn個つくるのに必要なストローの本数を表す式は、 $6n - (\square)$ になる。

上の説明の□には、同じ式が当てはまります。  
□に当てはまる式を、nを用いて表しなさい。

(3) 図2のように囲み方を変えてみると、六角形をn個つくるのに必要なストローの本数は、 $6 + 5(n - 1)$ という式で表すことができます。六角形をn個つくるのに必要なストローの本数を表す式が $6 + 5(n - 1)$ になる理由について、下の説明を完成しなさい。

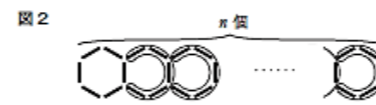


図2

説明  
ストローを図2のように囲むと、  
□  
したがって、六角形をn個つくるのに必要なストローの本数を表す式は、 $6 + 5(n - 1)$ になる。

全国平均正答率	(1) 80.8	無解答率	(1) 1.3
	(2) 45.2		(2) 8.0
	(3) 15.5		(3) 22.8

教科横断的な内容

- 1節 文字式の計算。
  - 理科 オームの法則（代入と式の計算）
- 3節 文字式の利用
  - 体育 陸上競技（セパレートコースのスタート位置の差）