

## 数学科学習指導案

### 1 単元名 文字の式

### 2 本時の学習 式の値 (1 / 2)

### 3 本時の目標

- ・ 文字の値を式に代入して、式の値を求めようとする。
- ・ 文字の値を式に代入して、式の値を求めることができる。
- ・ 代入する、文字の値、式の値の意味を理解する。

### 4 本時の評価規準

評価規準 (評価方法)	A : 十分満足できる	B : おおむね満足できる
【関心・意欲・態度】 文字の値を式に代入して、式の値を求めようとする。 (観察・ワークシート)	正の数・負の数を思い出し ながら、文字の値を式に代入 して、式の値を求めようとする。	文字の値を式に代入して、 式の値を求めようとする。
【数学的な表現・処理】 文字の値を式に代入して、式の値を求め ることができる。 (ワークシート)	いろいろな式で、文字に正 や負の値を代入して、式の値 を求めることが手際よくでき る。	文字の値を式に代入して、 式の値を求めることができ る。
【数学的な知識・理解】 代入する、文字の値、式の値の意味を 理解する。 (発表・観察)	文字の値を式に代入して、 式の値を求めることを通し て、代入する、文字の値、式 の値の意味を理解する。	代入する、文字の値、式の 値の意味を理解する。

### 5 学習過程

段階	学習活動	形態	○教師の支援、※評価の観点と方法 (●数学的活動における教師の支援)
つ か む	1 前時の復習をする。	斉	○ 単元の導入に考えたマグネットの課題で、 数量を文字式で表したことを思い出させる。  ○ 文字式を考えるのではなく、具体的な数量 を求めることを確認する。  ○ 雪が積もった天山の写真を見せ、頂上の気 温がどう変化するか予想させる。
	2 本時の目標「式の中の文字に数をあては め、その値の求め方を学ぼう」を知る。		
	3 課題設定場面を知る。 (場面)		
天山に雪が積もったときの写真です。平地の気温に比べて天山の頂上の気温はどう変化 するでしょう。			

<p>見 通 す</p> <p>4 課題1の考え方を考える。 〔課題1〕</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>平地の気温が <math>a</math> °C のとき、天山の頂上（標高約1000m）の気温は、<u><math>a - 6</math> °C</u> であることが知られています。 平地の気温が25°C のとき、頂上の気温は何°C でしょうか。</p> </div> <p>5 課題1を考えを出し合う。 &lt;生徒の考え&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 式の <math>a</math> に25をあてはめる。</li> <li>・ 天山の頂上が6°C低いから。 <math>25 - 6 = 19</math>    19°C</li> </ul> <p>6 「文字の値」「代入」「式の値」の用語について知る。</p> <p>7 課題1の平地の気温を変えて、天山の頂上の気温を求める。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>【数学的活動】</b> イ 観察、操作などの具体的な活動</p> </div>	<p>個</p> <p>斉</p> <p>斉</p>	<p>○ 頂上の気温をどのように考えて求めたのかを説明させる。</p> <p>○ 文字式 <math>a - 6</math> がどんなことを表しているかワークシートに記入させる。理解できていない場合は、式の意味を説明する。</p> <p>○ 具体的な気温をどのようにして求めるか、確認しながら、「文字の値」、「代入」、「式の値」の用語を知らせる。</p> <p>● <math>a</math> に文字の値を代入することをカードで示しながら、視覚的にイメージさせる。</p> <p>○ 平地の気温を変えて、値を求めさせ、代入について習得させる。</p> <p>○ マグネットの問題にもどり、<math>2a + 2</math> の場合でも代入を使えることを振り返らせる。</p>
<p>練 り 合 う</p> <p>8 課題2を知る。 〔課題2〕</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><math>x</math> の値が次の場合、式 <math>6 - 4x</math> の値を求めてみよう。 (1) <math>x = 2</math>            (2) <math>x = -5</math></p> </div> <p>9 課題2を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>【数学的活動】</b> イ 観察、操作などの具体的な活動</p> </div>	<p>個</p> <p>個</p>	<p>● 式の値を求めるとともに、計算する過程をワークシートに記述させる。</p>

<生徒の予想した式>

- (1)  $6 - 4 \ 2$   
 $6 - 4 \times 2$   
 $6 - 8$
- (2)  $6 - 4 - 5$   
 $6 - 4 \times - 5$   
 $6 - 4 \times (- 5)$   
 $6 + 20$

10 文字の値を式に代入して値を求めるときに、気をつけるポイントについて話し合う。

**【数学的活動】**

ウ 自分の考えを人に伝える活動・  
人の考えを理解する活動

グループで説明し合う



全体で話し合う

11 代入する際に気をつけるポイントについてまとめ、確認する。

※ 文字の値を式に代入して、値を求めようとする。【数学的への興味・関心・態度】(観察・ワークシート)

※ 代入する、文字の値、式の値の意味を理解する。【数量・図形についての知識・理解】(ワークシート)

G ● ワークシートを使ってそれぞれの考えを出させるようにし、共通点や相違点を考えさせる。

- ・ 式の意味を理解する
- ・ かけ算やわり算の記号を使って、文字式を表しなおす。
- ・ 負の数を代入する数には、必ずかっこを付ける。

斉

斉

※ 代入する、文字の値、式の値の意味を理解する。【数量・図形についての知識・理解】(ワークシート)

深める

12 問1を解く。

**【数学的活動】**

ウ 自分の考えを人に伝える活動・  
人の考えを理解する活動

P ● 文字式に文字の値を代入し式の値を求めさせ、ペアで答えや手順について確認させる。

※ 文字の値を式に代入して、式の値を求めることができる。【数学的な表現・処理】(ワークシート)

13 式の値についての問題をつくる。

**【数学的活動】**

オ 発展的に考える活動

● 文字式と代入する文字の値を考えるように指示し、式の値まで求めさせる。

● ペアで問題を出題し、式の値を求めさせる。

ま と め る	<p>14 本時の学習を振り返る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>【数学的活動】</b> カ 自分が行った活動を振り返る活動</p> </div>	<p>斉 ● 今日のポイントとして、代入する際に次の2つの点に気をつけたことをワークシートにまとめさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけ算やわり算の記号を使って、文字式を表しなおす。</li> <li>・ 負の数を代入する数には、必ずかっこを付ける。</li> </ul> <p>● 今日の授業を振り返り、式の意味を理解しておくことや今日のポイントが大切であることなどの感想を書かせる。</p>
------------------	--	--

※ 形態の欄の「斉」「個」「P」「G」はそれぞれ以下のような活動を示している。

斉・・・一斉活動, 個・・・個人活動, P・・・ペア活動, G・・・グループ活動