

【小中連携・TT授業】 第1学年選択 数学科学習指導案

指導者 T1 中学校教師

T2 小学校教師

1 単元 「『数の石垣』で大吉おみくじをつくろう」

2 指導観

- 身のまわりの事象にある数量の関係や法則は、文字や文字式を用いて表現し一般的に考えることでその必要性やよさを実感することができる。事象の中にある規則性を発見しそれを式に表現したり、具体的な数値を用いて活用することは、生徒が文字や文字式の有用性を実感する上で大変意義深い。
- 本選択学級は、男子9名女子23名、計32名である。自分の考えを積極的に挙手して発表したり、発言したりする生徒は少ないが、指名すると自分の考えを述べるができる。数学が得意な生徒と苦手な生徒が半々いるが、課題に主体的に取り組み、考えたことを発表できるようになりたいという意欲をもってこの選択数学を選択している。
- 本単元では、数学の多様な表現を活用して、自分の考えを発表したりお互いに学びながら数学の知識を深めたり数学への興味・関心や数学的な見方・考え方を高めたりしていくことを目標にする。小学校教師とのTTで効果的な指導を目指したい。思考・判断に重点を置いて課題に取り組み発展的な学習をしていく。

3 小中連携の視点から

小学校では、数の式やことばの式、○、△、□等を使った式で具体的な事象に関する数量の等しい関係を等式にしたり、面積や体積についての公式をまとめたりしている。本単元では、この中の数量の関係を式に表して考えるという部分について取り上げ、中学1年の学習内容につなげるようにしたものである。

小学校の学習活動で用いられる操作活動を取り入れることで、活動が活発になり、取り組みやすくなることを生かしたい。そのために教具の提示を行い、それらを必要に応じて選べるようにすることで興味・関心を高めていく。また、より考えやすくなるようにヒントカードなどの準備をする。

4 目標

- ・事象の中の規則性を帰納的に発見し、その意味を探ろうとする。〈関〉
- ・帰納的な考え方をを用いて事象を考察することができる。〈考〉
- ・問題解決に役立った数学的な見方や考え方のよさがわかる。〈考〉

5 単元の指導計画（1時間）

配時	学習活動・内容	留意点	評価規準〈評価の方法〉
1	「数の石垣」をつかって数の規則性を見つけ文字を使って説明する。 (1) 数の石垣の計算の仕方を知る。 (2) 4段の石垣の1番下の石垣に数を入れて、頂上の石垣の数を計算する。 (3) 規則性を見付け、文字を使って説明する。	両端の数に着目させる	関考：操作的な活動を通して、規則性を見付け、その規則性を文字を使って説明できる。 <様相チェック・ワークシート>

6 本時 1 / 1時

(1) 本時の指導観

必修教科の授業では、1次式の加法と減法、及び1次式と数の乗法の計算の復習や具体的な数量を、きまりに基づいて文字を使った式で一般的に表すことを学習している。本時では、「数の石垣」

を使って、規則性を発見させ、文字式を使ってその理由を説明させたい。その際、提示用磁石や積み木の提示、また必要に応じて教具を選択して興味・関心を高めたり、ヒントカードを提示して取り組みやすくなるように工夫したい。

(2) 主眼

- ・数の規則性を見つけることができる。
- ・文字式を使って頂上の式を表すことができる。
- ・文字式の有用性を実感することができる。

(3) 準備 ワークシート、提示用磁石、発表用プリント、個人用磁石板、積み木、ヒントカード

(4) 過程

学習活動・内容		○手だてや留意点◆〔観点〕評価<評価方法>	
		T 1	T 2
<p>1 本時のめあてを把握する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;">「数の石垣」を使って、大吉おみくじをつくらう。</div> <p>2 「数の石垣」の計算の仕方を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1から9までの数字を使って3段や4段の「数の石垣」をつくる。</li> <li>・石垣のとなり合う2つの数の和を上段にかく。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <p>3 大吉、中吉、小吉のおみくじのきまりを知り、「大吉おみくじ」になる方法を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>〈ルール〉 石垣の頂上の数を3で割ったとき、</p> <p>割り切れる・・・大吉</p> <p>1余る・・・中吉</p> <p>2余る・・・小吉 とする。</p> </div> <p>(1) 4段の「数の石垣」の1段目の□の中に1から9までの数を自由に入れて、「大吉おみくじ」をつくる。</p> <p>(2) 1段目がどんな数のときに「大吉おみくじ」がつくれるか、各自調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A, B, Cの3つの例の数の石垣をつくることにより、1段目に配置された数と「大吉おみくじ」になる場合の関係や規則性を予想する。</li> </ul> <p>4 「大吉おみくじ」になる場合の規則性や条件を発表し、数値式や文字式を使って説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1 + 3(2 + 3) + 5</math></li> <li>・ <math>a + 3(b + c) + d</math></li> </ul> <p>5 学習のまとめをし、感想を書く。</p> <p>まとめ</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;">両端の数の和が3の倍数であるとき大吉おみくじになる。</div>	<p>○めあてを説明する。</p> <p>○きまりを説明する。</p> <p>○机間指導する。</p> <p>○3つパターンの違いや1番下の数を何回足したかなどについて着目させる。</p> <p>○それぞれの場合を発表させる。</p> <p>◆〔関考〕操作的な活動を通して数の規則性を見付け、その規則性を、数値式や文字式を使って説明することができる。</p> <p>&lt;様相チェック・ワークシート&gt;</p> <p>A：入れた数を比較しながら数の規則性を見付け、文字式を使って説明できる。</p> <p>B：数を入れて計算し、数の規則性を見付けることができる。</p> <p>C の状況への手だて：考える数を限定して考えさせ、ヒントカードを活用させる。</p>	<p>○黒板に提示する。</p> <p>○積み木を使って石垣のイメージをつかませる。</p> <p>○数字の入った磁石を使って、やり方がわかるように提示する。必要に応じて個人用磁石板を使う。</p> <p>○きまりを黒板に提示する。</p> <p>○考え方の補助としての教具を提示する。ヒントカードなど</p> <p>○ヒントカードを提示する。</p>	