

# 言語活動の充実に関する実践事例

学校名 (福山市立千年中学校)

- ① 教科等 中学校数学科      ② 学年 第3学年
- ③ 単元名 式の計算
- ④ 本時の目標 整数についての性質を文字を用いて説明することができる。また、説明に用いた式の変形を振り返り、数についての新たな性質を読み取ることができる。
- ⑤ 学習の流れ (20 時間目 / 全 25 時間)

学習活動	指導上の留意事項	評価規準〔観点〕 (評価方法)																		
<p>1 既習事項の確認をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>2n</math>, <math>2n+1</math>, <math>2n+2</math>はどんな数か、また、どんな関係かを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習で使うため、カードに書いて掲示しておく。</li> </ul>																			
<p>2 本時の問題を把握する。</p> <p>連続する偶数の2乗の数を1段目に順に入れます。そして、2段目には、1段目の数の差を入れます。2段目は、いつもどんな数になるのでしょうか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> <td style="padding: 2px 5px;">7</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;"><math>2^2</math></td> <td style="padding: 2px 5px;"><math>4^2</math></td> <td style="padding: 2px 5px;"></td> <td style="padding: 2px 5px;"><math>6^2</math></td> <td style="padding: 2px 5px;"><math>8^2</math></td> <td style="padding: 2px 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">?</td> <td style="padding: 2px 5px;"></td> <td style="padding: 2px 5px;"></td> <td style="padding: 2px 5px;">?</td> <td style="padding: 2px 5px;"></td> <td style="padding: 2px 5px;"></td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2段目の数を予想する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 4の倍数(4で割り切れるから)</li> <li>② 2の倍数(2で割り切れるから)</li> <li>③ 連続する2つの偶数の間の数の4倍、間の奇数の4倍</li> </ul> </div>	2	3	4	6	7	8	$2^2$	$4^2$		$6^2$	$8^2$		?			?			<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の2数でも考えさせ、自由に考えを出させる。</li> <li>・①, ②は理由も発言させ、確認させる。</li> <li>・本時は、「予想したことが正しいかどうかを確かめる」ことを確認する。</li> </ul>	
2	3	4	6	7	8															
$2^2$	$4^2$		$6^2$	$8^2$																
?			?																	
<p>3 本時の課題を確認する。</p> <p>「連続する2つの偶数の2乗の差は、いつも4の倍数になる。」ことを説明しよう。また、他の数になることはないか考え、説明しよう。</p>																				
<p>4 課題を解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 「4の倍数」になる理由を文字を用いて説明する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p><math>8n+4=4(2n+1)</math>となります。  <math>n</math>が整数だから<math>2n+1</math>も整数で、  <math>8n+4=4 \times</math>整数となります。              だから、<math>4(2n+1)</math>は4の倍数です。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>② 式変形した<math>4(2n+1)</math>が、どんな数であるかを、再度、考える。</li> <li>③ 「間の数の4倍」、「間の奇数の4倍」になることを見付け、理由を文字を用いて説明する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p><math>2n+1</math>は、連続する2つの偶数<math>2n</math>と<math>2n+2</math>の間の奇数です。              だから、<math>4(2n+1)</math>は、連続する2つの偶数<math>2n</math>と<math>2n+2</math>の間の奇数の4倍になっています。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字を用いた説明の必要性を再確認する。</li> <li>・4の倍数になることを言うためには、何を示せばよいかを確認し、見通しをもたせる。</li> <li>・まず各自で考えさせ、その後、グループで、4の倍数になる理由が明確であることを確認し合わせる。</li> <li>・①では4の倍数の理由を示すために、式変形したが、次は変形した式から、更に見えることを見付けることを確認する。</li> <li>・<math>2n</math>, <math>2n+1</math>, <math>2n+2</math>がどんな数であったかを思い出させ、<math>4(2n+1)</math>について考えさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・説明に用いた式の変形を振り返り、数についての新たな性質を読み取ることができる。              [数学的な見方や考え方]              (行動観察・ノート)</li> </ul>																		
<p>5 本時の学習を振り返る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「4の倍数」、「間の奇数の4倍」になる理由の説明に必要なことを確認させる。</li> </ul>																			

〔言語活動の充実〕

設定した言語活動を通して育てたい力

- 整数について、予想したことが正しいことを文字を用いて説明することができる。
- 説明に用いた式の変形を振り返り、整数についての新たな性質を見だし、説明することができる。

言語活動の充実のための指導の工夫

- 整数について成り立つことを、具体的な数で考え、予想させる。
- 新たな性質を見いださせるために、説明に用いた式の変形を振り返る活動を取り入れる。