

カレンダーの中に潜む秘密を探ろう

■単元目標

カレンダーの中に潜む秘密（数の関係）を発見し、文字式を利用して説明する。

ねらいと評価

■本時（教材）のねらいと解説

本時は生徒が日常生活でよく目にするカレンダーを用いて、カレンダーの一部からいろいろな数の関係を見つけ、文字式を使って事象の中の数量関係を帰納や類推によってとらえ、簡潔かつ一般的に説明していくことをねらいとする。

本教材は生徒がカレンダーの一部から、いろいろな数の関係が発見することを通して、考える楽しさを味わいながら、文字を使うことのよさを感じ、自分で説明する必要性を感じさせることができる教材である。

■評価のポイント

・数学への関心・意欲・態度

カレンダーの数の関係を見出し、それを文字式で表現したり、意味を読みとったりすることに関心を持ち、一般的に説明をしようとする。

・数学的な見方や考え方

帰納や類推によってとらえたカレンダーの数の関係を、文字式を用いて簡潔かつ一般的に考察することができる。

・数学的な表現・処理

事象を文字式を使って表現したり、文字式が意味することを読みとったり、一般的な説明をすることができる。

・数量・図形などについての知識・理解

文字式を使って、カレンダーの数の関係を簡潔かつ一般的に表現できることを理解することができる。

展開と対応

■授業展開のポイント

○授業の展開例

日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

- (1) 上のようなカレンダーを掲示し、上の図の□で囲まれた3つの数の関係について予想させる。

【予想される生徒の考え】

「右上と左下の2つの数の和は、真ん中の数の2倍に等しい。」 など

- (2) 次に問題文を提示し、「これはカレンダーのどこを取っても成り立つのだろうか？」と発問し、ワークシートを配布する。

- (3) すべての場所で成り立つことを説明する（ゆうこさんが納得する）には、どうすればよいかを考える。

- (4) ほかにこのカレンダーの中に潜む秘密がないかを考え、文字式を使って説明する。その後、学級内で生徒の多様な考えを発表させる。

【予想される生徒の考え】

- ① 「4つの数の和は、（対角線上にある2つの数の和）×2で求められる。」

18	19
25	26

- ② 「9つの数の和は、（真ん中の数）×9で求められる。」

12	13	14
19	20	21
26	27	28

など

ワークシート 解答

- 1【説明】(例) 3つの数の中で真ん中の数を n とすると、右上の数は $n-6$ 、左下の数は $n+6$ と表される。

右上の数と左下の数の和は、 $(n-6)+(n+6)=2n$ したがって、右上と左下の2つの数の和は、真ん中の数の2倍に等しい。

- 2 省略（授業展開のポイントを参照）

カレンダーの中に潜む秘密を探ろう

組 氏名

日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

次の会話は、ひろしさんとゆうこさんの会話である。

ひろし：僕たちが日頃何気なく見ているカレンダーには不思議な秘密がたくさん隠されているね。

ゆうこ：えっ！どんな秘密？

ひろし：例えば、左のカレンダーの□で囲まれた3つの数を見ると、右上と左下の2つの数の和は、真ん中の数の2倍に等しくなっているんだよ。

ゆうこ：でも、その3つの数の関係は偶然だと思うわ。

この2人の会話から、次の問いに答えなさい。

1 ゆうこさんが納得するように、説明を考えよう。

【説明】

2 ほかにカレンダーの中に潜む秘密はないだろうか。新たな秘密を発見したら、**1**と同様に説明してみよう。（□の囲み方や囲む数字の個数は変えてよいものとする。）

<p>【新たな秘密①】</p> <p>【説明①】</p>	<p>【新たな秘密②】</p> <p>【説明②】</p>
---	---