

文字式による説明3

NO.1

名前

/ 4 点

◆ 次の間に答えなさい

1 右の図のような、ある月のカレンダーがあります。縦に並んだ3つの数を線で囲み、その真ん中の数を x とするとき、次の問いに答えなさい。

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 わくの中の3つの数を、 x を使って表しなさい。

② わくをどこにとっても、3つの数の和は3の倍数になることを説明しなさい。

2 右の図は、自然数を規則正しく並べたものです。この中で $\begin{matrix} 19 & 20 \\ 27 \end{matrix}$ のように3つの数を囲みます。このとき、次の問いに答えなさい。

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	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56

① 囲まれる3つの数の和が3の倍数になることを証明しなさい。

② 囲まれる3つの数の和が6の倍数になるような囲み方は何通りありますか。

解答例

1

① 真ん中を x とすると前後の数は $x-7$, $x+7$ と表される。

② $(x-7) + x + (x+7) = 3x$

$3x$ は3の倍数なので、

わくをどこにとっても、3つの数の和は3の倍数になる

2

① 下の図のように2番小さい数を x とすると、他の2つの数は

19	x	→	$x-1$	x
27			$x+7$	

3つの数の和は

$$(x-1) + x + (x+7) = 3x + 6 = 3(x+2)$$

$x+2$ は整数なので、3つの数の和は3の倍数となる。

② ①より、 $3(x+2)$ が6の倍数になればよいので

(3の倍数のうち偶数が6の倍数)

→ $x+2$ が2の倍数となればよい。

3つの数を囲むには x は 48 以下

$$48 \div 2 = 24$$

よって

24 通り