

1 次の各問いに答えなさい。

(1) 十の位を a 、一の位を b として、2 けたの正の整数を表しなさい。

$$10 \times a + b = \underline{10a + b}$$

(2) 十の位の数を a 、一の位の数を b とするとき、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる整数を表しなさい。

$$\text{(例) } 23 \Rightarrow 32 \quad 10a + b \Rightarrow \underline{10b + a}$$

2 2 けたの自然数と、その一の位の数字と十の位の数字を入れかえた数の和は 11 の倍数になることを次のように説明しました。□□□ にあてはまる数や式を答えなさい。

【説明】

2 けたの自然数の十の位の数を x 、一の位の数を y とすると、

この数は、□① と表される。① $10x + y$

また、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、

□② となる。② $10y + x$

このとき、この 2 数の和は

$$\left(\square \text{①} \right) + \left(\square \text{②} \right) = 11 \left(\square \text{③} \right) \quad 11x + 11y = 11(x + y)$$

□③ は整数だから、11 の倍数である。③ $11(x + y)$

よって、2 けたの自然数とその十の位の数と一の位の数を

入れかえてできる自然数との和は、11 の倍数である。

3 カレンダーにおいて、右の図のように 5 つの数を囲んだとき、どこを囲んでも縦 3 つの数の和と横 3 つの数の和は等しくなることを文字を使って説明しなさい。

$$\text{縦: } (n - 7) + n + (n + 7) = 3n$$

$$\text{横: } (n - 1) + n + (n + 1) = 3n$$

$$\begin{array}{c} \text{縦} \\ n - 7 \\ \text{横} \quad \boxed{n - 1 \quad n \quad n + 1} \\ n + 7 \end{array}$$

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

(1) $10a + b$	(2) $10b + a$
------------------	------------------

2

① $10x + y$	② $10y + x$	③ $x + y$
----------------	----------------	--------------

3

(説明) 解答例

囲んだ形の真ん中の数を n とすると、縦 3 つの数は、 $n - 7$ 、 n 、 $n + 7$ と表され、横 3 つの数は、 $n - 1$ 、 n 、 $n + 1$ と表される。

縦 3 つの数の和は、

$$(n - 7) + n + (n + 7) = 3n$$

横 3 つの数の和は、

$$(n - 1) + n + (n + 1) = 3n$$

$3n = 3n$ であるため、縦 3 つの数の和と横 3 つの数の和は等しくなる。