

4

式の計算：文字式の利用

式による説明, 等式の変形

名前

年 組 番

/ 16 問

知 ①式による説明

文字式を使って、整数の一般的な性質や図形に関する問題を説明することができる。たとえば、 m, n を自然数とすると、偶数は $2m$ 、奇数は \square と表される。このことから、偶数と奇数の和は \square となる。

$\square = 2(m+n) - 1$ で、 $m+n$ は整数なので、 $2(m+n) - 1$ は奇数になる。

このことから、偶数と奇数の和は \square になることが説明できる。

②等式の変形

たとえば、 x, y についての等式を変形して、 x から y を求める式を求めることを、等式を y について \square という。このとき、項の \square を変えて他方の辺へ移す \square などを行う。

図 1 十の位の数字が x 、一の位の数字が y である 2 けたの自然数について、次の問いに答えなさい。

(1) この自然数を、 x, y を使って表しなさい。

()

(2) 十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数を、 x, y を使って表しなさい。

()

(3) (1)の数と(2)の数の和は、11の倍数になります。(1)の数と(2)の数の和を x, y を使った式で表し、変形すると、 $11(\square)$ の形となり、11の倍数であることが説明できます。 \square にあてはまる式を書きなさい。

()

図 2 次の問いに答えなさい。

(1) 底面の半径が $r\text{cm}$, 高さが $a\text{cm}$ の円柱があります。この円柱の側面積が $abc\text{m}^2$ であるとき, r を a, b を使って表しなさい。ただし, 円周率は π とします。

()

(2) $4x-3y=8$ を, x について解きなさい。

()

(3) $S=\frac{1}{2}lr$ を, r について解きなさい。

()

図 3 右の図のカレンダーで, ある数(この場合は 17)をとり囲むような 4 個の数を考えます。中央の上の数(この場合は 10)を x としたとき, 4 個の数の和が 4 の倍数になることを説明します。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) 4 個の数の和を, x を使って表しなさい。

()

(2) (1)を変形して, 4 の倍数であることがわかるような形で表しなさい。

()

図 4 かくすい 角錐の体積 V は, 底面積を S , 高さを h としたとき, $V=\frac{1}{3}Sh$ で表すことができます。この式を, h について解きなさい。

()