

式の計算(数学的な考え方)

氏名()

- 1 下の図1のア、イ、ウ、エの中に、1から9までの整数の中から4つ選んで入れ、次の操作で4つの整数をつくる。このとき、次の問いに答えなさい。

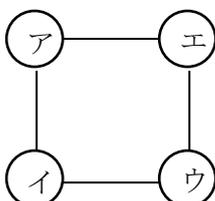


図1

[操作]

アの数を十の位、イの数を一の位とする2けたの整数をつくる。

次に、イの数を十の位、ウの数を一の位とする2けたの整数をつくる。

さらに、ウの数を十の位、エの数を一の位とする2けたの整数をつくる。

さらに、エの数を十の位、アの数を一の位とする2けたの整数をつくる。

- (1) 次の()にあてはまる数を答えよ。

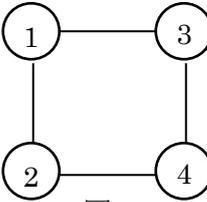


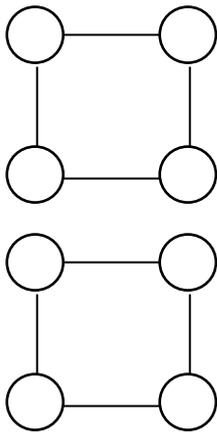
図2

たとえば、図2の場合には、12、()、34、41の4つの整数ができる。

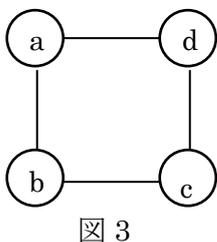
この4つの整数の和は

$12 + () + 34 + 41 = ()$

- (2) 1, 2, 3, 4の組以外の4つの数を2組以上選んで入れ、この操作でできる4つの整数の和がどんな倍数になるか予想を立てよ。



- (3) (2)で立てた予想が正しいわけを、図3のように中に入れる数をa,b,c,dとして説明せよ。



式の計算(数学的な考え方)

氏名(解 答)

- 1 下の図1のア、イ、ウ、エの中に、1から9までの整数の中から4つ選んで入れ、次の操作で4つの整数をつくる。このとき、次の問いに答えなさい。

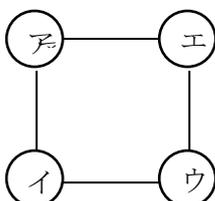


図1

[操作]

アの数をもの位、イの数を一の位とする2けたの整数をつくる。

次に、イの数を十の位、ウの数を一の位とする2けたの整数をつくる。

さらに、ウの数を十の位、エの数を一の位とする2けたの整数をつくる。

さらに、エの数を十の位、アの数を一の位とする2けたの整数をつくる。

- (1) 次の()にあてはまる数を答えよ。

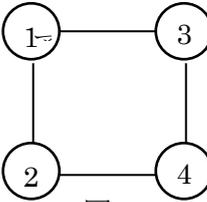


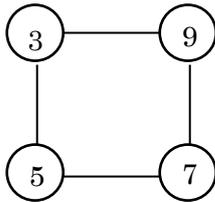
図2

たとえば、図2の場合には、12、(23)、34、41の4つの整数ができる。

この4つの整数の和は

$$12 + (23) + 34 + 41 = (110)$$

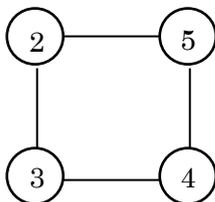
- (2) 1, 2, 3, 4の組以外の4つの数を2組以上選んで入れ、この操作でできる4つの整数の和がどんな倍数になるか予想を立てよ。



(例) 4つの数を3, 5, 7, 9としたときできる4つの整数は

35, 57, 79, 93

この4つの数の和は $264 = 11 \times 24$



4つの数を2, 3, 4, 5としたときできる4つの整数は

23, 34, 45, 52

この4つの整数の和は $154 = 11 \times 14$

11の倍数になる

- (3) (2)で立てた予想が正しいわけを、図3のように中に入れる数をa,b,c,dとして説明せよ。

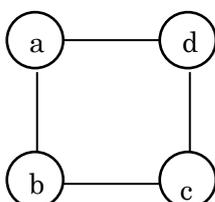


図3

4つの整数は $10a+b$, $10b+c$, $10c+d$, $10d+a$

その和を求めると $11(a+b+c+d)$

よって $11 \times (\text{整数})$ となり、11の倍数になる。

