

算数オンライン塾 5月14日の問題 解説

(1) (ア) 1枚変えるのは1番の角と2番の間で2通り。

(答え) 2通り

1	2	3
4	◎	5
6	7	8

(イ)

8枚のうち角にくるのは4枚。間にくるのが4枚あります。

問題文中図3は角と角、図4は間と間、図5は間と角の組み合わせを考えています。

同じように3枚について考えると、角3枚、角2枚と間1枚、角1枚と間2枚、間3枚が考えられます。

角3枚の選び方は1通り (136)

角2枚と間1枚の選び方は

13で固定すると (123) (134) (135) (137) の4通り

18で固定すると (128) (158) の2通り 計6通り

角1枚と間2枚の選び方は1を固定すると

(124) (125) (127) (145) (147) (157) の6通り

間3枚の選びかたは1通り

$1+6+6+1=14$

(答え) 14通り

(ウ)

同様に4枚は、角4枚、角3枚と間1枚、角2枚と間2枚、角1枚と間3枚、角0枚と間4枚です。

角4枚は1通り

角3枚は (136) で固定すると (1236) (1346) (1356) (1367) の4通り

角2枚は

(13) で固定すると (1234) (1235) (1237) (1345) (1347) (1357)

(18) で固定すると (1258) (1278) (1248) (1458) で合計10通り

角1枚は1を固定すると (1245) (1247) (1257) (1457) の4通り

角0枚は1通り

より $1+4+10+4+1=20$

(答え) 20通り

(4) 取り替えない1通り=全部取り替える、1枚取り替える2通り=7枚取り替える、2枚取り替える8通り=6枚取り替える 3枚取り替える=14通り 5枚取り替える4枚取り替える20通りから

$1+2+8+14+20+14+8+2+1=70$

(答え) 70通り