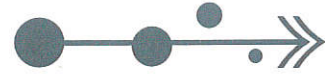
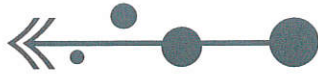


1 子ども 3 人と両親の計 5 人を一列に並べるとき、次の設問の並べ方は何通りあるか。

- (1) 自由に座る。
- (2) 子どもと親はそれぞれ固まって座る。
- (3) 子どものみ固まって座る。
- (4) 親は隣り合わない。

(旭川大学 2016)



2016年経済(1期)第4問

4 子ども3人と両親の計5人を一列に並べるとき、次の設問の並べ方は何通りあるか。

- (1) 自由に座る。
 (2) 子どもと親はそれぞれ固まって座る。
 (3) 子どものみ固まって座る。
 (4) 親は隣り合わない。

(1) $5! = \underline{120}$ 通り //

(2) 子ども3人, 両親2人をそれぞれのかたまりとして考えると,

$$2! \times 3! \times 2! = 2 \times 6 \times 2$$

$$= \underline{24}$$
 通り //

子ども 両親

○○○ ○○

↑ ↑

2つのものの並べ方なので

$$2! = 2$$
 通り

さらに、それぞれの中での並べがえを考える

(3) ○ ○○○ ○

両端が親となるので

$$3! \times 2 = \underline{12}$$
 通り // ← (注) 大学の公式解答は 36 通りとなっているが、これは

「子どもが固まって座る」場合であり正しくは 12 通り

(4) まず子ども3人を並べて、その間または両端に親を入れればよい

これに (2) の 24 通りを加えると

「子どもが固まって座る」36 通りとなる。

子ども
 ○ ○ ○
 ^ ^ ^ ^

4か所から2か所をえらんで親を入れる

$$3! \times {}_4C_2 \times 2 = 6 \times 6 \times 2$$

$$= \underline{72}$$
 通り //