

場合の数と確率 (1) 順列・円順列

「or」 …… 「または」 ※場合分け ⇒ たし算
「and」 …… 「セットで」 「続けて」 ⇒ かけ算

私はこの考え方をもとに授業をします。具体的な例は今後、問題の解説の中で紹介します。

- 1 大小 2 個のさいころを投げるとき、目の和が 3 の倍数になる場合は何通りあるか。 解答 12 通り

- 2 5 個の数字 0, 1, 2, 3, 4 から異なる 4 個を使って 4 桁の整数を作るとき、次のような整数は何個あるか。
(1) 整数 (2) 偶数

解答 (1) 96 個 (2) 60 個

- 3 5 個の数字 1, 2, 3, 4, 5 から異なる 3 個を使って 3 桁の整数を作るとき、3 の倍数は何個あるか。 解答 24 個

- 4 男子 3 人, 女子 4 人が 1 列に並ぶとき, 次の並び方は何通りあるか。
(1) 男子 3 人が続いて並ぶ。

(2) 両端が女子である。

(3) 男子, 女子が交互に並ぶ。

(4) どの男子も隣り合わない。

解答 (1) 720 通り (2) 1440 通り (3) 144 通り (4) 1440 通り

5 基礎編[29]

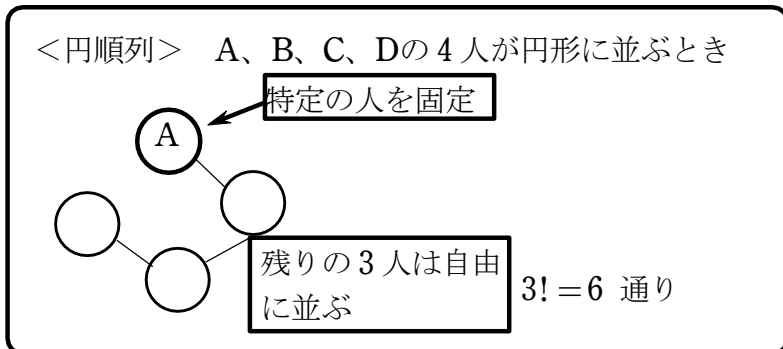
M、O、N、T、Hの5文字を全部使ってできる文字列を、辞書の順に並べる。

(1) 文字列は全部で何通りあるか。

(2) MONTHは何番目にあるか。

(3) 91番目の文字列は何か。

解答 (1) 120通り (2) 40番目 (3) OTHMN



6 (1) 男子2人、女子4人が円形に並ぶとき、次の並び方は何通りあるか。

① 6人が円形に並ぶ。

② 男子が隣り合う。

③ 男子が向かい合う。

(2) 9人のうち5人を選んで円形に並べる方法は何通りあるか。

解答 (1) ① 120通り ② 48通り ③ 24通り (2) 3024通り

7 男子4人、女子4人が手をつないで輪を作るとき、男女が交互に並ぶ方法は

何通りあるか。

解答 144通り