

1 次の問いに答えよ。

(1) 次の値を求めよ。

① ${}_6P_2$ ② ${}_8P_5$ ③ ${}_7P_7$

④ ${}_5P_3$ ⑤ $4!$ ⑥ $6!$

(2) 次の順列の総数を求めよ。

① 4人の生徒を1列に並べる

② ROUNDの5文字を全部使ってできる順列

③ 1から7までの7個の数字から4個を取って並べる順列

④ 20人の中から、部長、副部長、会計を（兼務を認めず）各1人ずつ選ぶ順列

2 1, 2, 3, 4の4個の文字を並べて4桁の整数を作る。

(1) 異なる整数は全部で何個できるか。

(2) 末尾が4となるものは何個できるか。

(3) 4桁の偶数は何個できるか。

3 男子3人、女子4人の合計7人が1列に並ぶ。次の並び方は何通りあるか。

(1) 並び方の総数

(2) 男子が両端にくる

(3) 女子が隣り合わない

4 男子6人、女子2人の合計8人が1列に並ぶ。次の並び方は何通りあるか。

(1) 並び方の総数

(2) 女子2人が隣り合う

(3) どの女子の両隣も男子である

(4) 両端が男子である

5 SHUDAI の6文字を全部使ってできる文字列を、アルファベット順の辞書式に並べる。

(1) 文字列 SHUDAI は何番目にあるか。

(2) 110番目の文字列は何か。

6 男子4人と女子3人が1列に並ぶとき、次のような並び方は何通りあるか。

(1) 女子3人が続いて並ぶ

(2) 男子が両端になる

(3) 特定の2人の女子A, Bの間に男子が1人だけ入る

7 5個の数字0, 1, 2, 3, 4を用いて表される5桁の自然数を小さい順に並べる。ただし、同じ文字は1度しか使わないものとする。

(1) 32104 は何番目にあるか。

(2) 40番目にある数は何か。

8 0, 1, 2, 3, 4, 5から異なる3つの数字を選んで3桁の整数を作る。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 偶数の個数を求めよ。

(2) 5の倍数の個数を求めよ。

(3) 3の倍数の個数を求めよ。

(4) 4の倍数の個数を求めよ。