

線型代数学・同演習 A

6 月 9 日分 演習問題の解答

1. 帰納法を用いる.
2. (1) 略. (2) (1) の \sum の中を大問 1 を用いて展開し, その後 \sum の順番を交換する. (3) (2) において, $C_k(n)$ について解く.

$$(4) \quad C_4(n) = \frac{6n^5 + 15n^4 + 10n^3 - n}{30} = \frac{1}{30}n(n+1)(2n+1)(3n^2+3n-1),$$
$$C_5(n) = \frac{2n^6 + 6n^5 + 5n^4 - n^2}{12} = \frac{1}{12}n^2(n+1)(2n+1)(3n-1).$$

3. ε , (12), (23), (13), (123), (132) の 6 つ.
4. (1) 1, (2) 1, (3) -1 .
5. 例えば, (12)(34)(23)(23) のように同じ互換を二つ並べる.
6. (1) (a) 対称式, (b) 対称式でない, (c) 対称式でない
(2) (a) $t_1^2 - 2t_2$, (b) $t_1^3 - 3t_1t_2 + 3t_3$, (c) $t_1^2t_2^2 - 4t_1^3t_3 - 4t_2^2 + 18t_1t_2t_3 - 27t_3^2$.