

### 测试题解答 12.10

$$(1) \quad \frac{6!}{3!2!1!} \times 1^3 \times 2^2 \times (-4)^1 = -960$$

$$(2) \quad \binom{8}{2312} (-1)^3 2^1 (-2)^2 = -8 \frac{8!}{2!3!1!2!} = -13440$$

### 测试题解答 12.11

$(-x_1 - x_2 + x_3 + x_4)^n$  的  $x_1^a x_2^b x_3^c x_4^d$  的系数为  $(-1)^{a+b} \binom{n}{a b c d}$ ,  $\sum (-1)^{a+b} \binom{n}{a b c d}$  为

多项式的所有项的系数之和, 令  $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 1$ , 则

$$\sum (-1)^{a+b} \binom{n}{a b c d} = (-1 - 1 + 1 + 1)^n = 0$$

一般形式为  $\sum (-1)^{r_1 + r_2 + \dots + r_k} \binom{n}{r_1 r_2 \dots r_k r_{k+1} \dots r_{2k}} = 0$