

## 排列组合(二)

【例题】计算下列各式：

(1)  $A_7^3$ ;

(2)  $C_{10}^4$ ;

(3)  $\frac{2A_8^5 + 7A_8^4}{A_8^8 - A_9^5}$ .

【例题】 $n \in \mathbb{N}$  且  $n < 55$ ，则乘积  $(55-n)(56-n)\cdots(69-n)$  等于 ( )

A、 $A_{69-n}^{55-n}$     B、 $A_{69-n}^{15}$     C、 $A_{55-n}^{15}$     D、 $A_{69-n}^{14}$

【例题】 $3C_{n-3}^{n-7} = 5A_{n-4}^2$ ，则  $n =$  \_\_\_\_\_.

【例题】

某班要从3名男生和4名女生中选择3人参加演讲比赛，要满足：

- (1) 3人参加不同的比赛，有\_\_\_\_\_种选法；
- (2) 3人参加同一比赛，要求必须有1个男生和2个女生，有\_\_\_\_\_种选法；
- (3) 3人参加同一比赛，要求其中男生女生都要有，\_\_\_\_\_种选法。

【例题】(2011年北京理12) 用数字2, 3组成四位数，且数字2, 3至少都出现一次，这样的四位数共有\_\_\_\_\_个\_\_\_\_\_。(用数字作答)

**【例题】**(2013年山东理10) 用 $0,1,\dots,9$ 十个数字,可以组成有重复数字的三位数的个数为 ( )

- A、243      B、252      C、261      D、279

**【例题】**(2013年大纲理14改编) 6个人排成一行,其中甲、乙两人相邻的不同排法共有\_\_\_\_\_种.(用数字作答).

**【例题】**某画展要展出3幅油画和4幅国画, 现计划将7幅画排成一排。若要求3幅油画彼此相邻, 则有\_\_\_\_\_种排法; 若要求3幅油画彼此不相邻, 则有\_\_\_\_\_种排法。

**【例题】**8名同学排成一排, 要求甲乙相邻且都跟丙不相邻, 有\_\_\_\_\_种不同的排法。

**【例题】**某小区有排成一排的7个车位, 求满足下列条件的停车方法数:

- (1) 现有3辆不同的车需要停放, 要求3辆车连在一起;
- (2) 现有3辆不同的车需要停放, 要求3辆车彼此不相邻;
- (3) 现有4辆不同的车需要停放, 要求剩余的3个车位连在一起;
- (4) 现有4辆不同的车需要停放, 要求剩余的3个车位彼此不相邻