

به نام خدا

۱. تعداد کل زیر مجموعه های $\{a, b\}$ برابر ۴ است زیرا

$\{\emptyset\}$ ، $\{a\}$ ، $\{b\}$ ، $\{a, b\}$

پس همیشه اولین زیرمجموعه هر مجموعه تهی است – سپس هر کدام از عضو ها یک زیر مجموعه را تشکیل میدهند – بعد هر دو عضو با هم یک مجموعه جدا را میسازند و هر کدام یک زیر مجموعه هستند و...

به طور کلی میدانیم که نوشتن این زیر مجموعه ها کار راحتی نیست بنا براین برای بدست آوردن کل زیر مجموعه ها می توان از فرمول زیر استفاده کرد :

تعداد عضو های مجموعه 2

مثال \leq = تعداد کل زیر مجموعه های $\{a, b\}$ چند تاست \leq $2^2 = 4$

مثال \leq = تعداد کل زیر مجموعه های $\{a, b, c\}$ چند تاست؟ \leq $2^3 = 8$

مثال \leq = تعداد کل زیر مجموعه های $\{a, b, c, d, e, f\}$ چند تاست ؟ \leq $2^6 = 64$

۲. برای بدست آوردن تعداد زیر مجموعه های دو عضوی از یک مجموعه n عضوی از فرمول زیر استفاده میشود :

$$\frac{n(n-1)}{2}$$

مثال : تعداد زیر مجموعه های دو عضوی از یک مجموعه سه عضوی چند است؟ $\frac{3 \times 2}{2} = 3$

مثال: تعداد زیر مجموعه های دو عضوی از یک مجموعه ۸ عضوی چند است؟ $\frac{8 \times 7}{2} = 28$


مثال: تعداد زیر مجموعه های دو عضوی از یک مجموعه n عضوی برابر با ۶۶ است n چند است ؟

$$\frac{n(n-1)}{2} = 66 \Rightarrow n(n-1) = 132 \Rightarrow 12 \times 11 = 132 \Rightarrow n = 12$$

۳. برای بدست آوردن تعداد زیر مجموعه های k عضوی از یک مجموعه n عضوی از فرمول زیر استفاده میکنیم :

$$\frac{n!}{(n-k)! \times k!}$$

مثال : تعداد زیر مجموعه های ۳ عضوی از یک مجموعه ۸ عضوی چند تاست :

$$\frac{8!}{(8-3)! \times 3!} = \frac{8!}{5! \times 3!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5!}{5! \times 6} = 8 \times 7 = 56$$


دوستان خوب من امید وارم که از این آموزش مطالب زیادی یاد گرفته باشید
و ممنونم ازتون که به وبلاگ من سر زدید

اگر اشتباهی در این فایل دیدید به بزرگی خودتون ببخشید

محمدرضا گلزاری

[/http://generalcourses.blog.ir](http://generalcourses.blog.ir)

[/http://mathclassgz.blog.ir](http://mathclassgz.blog.ir)