

## مبحث: مجموعه ها و تساوی مجموعه ها

پایه: نهم

مدرس: مسعود عشقی دبیر تیزهوشان و المپیاد

World-of-math.blog.ir

دنیای ریاضیات استاد عشقی

مجموعه :

گروه مشخص از اشیاء دو به دو متمایز که به هر یک از ان اشیاء عضو می گویند تشکیل یک مجموعه می دهند.

مجموعه های خاص:

$$N = \{1,2,3,4,\dots\}$$

مجموعه اعداد طبیعی

$$W = \{0,1,2,3,4,\dots\}$$

مجموعه اعداد حسابی

$$Z = \{\dots -3,-2,-1,0,1,2,3,4,\dots\}$$

مجموعه اعداد صحیح

$$E = \{2,4,6,8,\dots\}$$

مجموعه اعداد طبیعی زوج

$$O = \{1,3,5,\dots\}$$

مجموعه اعداد طبیعی فرد

مجموعه تهی : مجموعه ای که هیچ عضوی ندارد را مجموعه تهی مینامند و با  $\emptyset$  یا  $\{\}$  نشان می دهند.

مثال: دانش آموزانی که معدل بالای ۲۰ گرفته اند را بیان کنید؟  $\emptyset$

## تساوی دو مجموعه :

دو مجموعه  $A, B$  را مساوی گویند اگر هر عضو مجموعه  $A$ ، عضوی از مجموعه  $B$  و هر عضو مجموعه  $B$ ، عضوی از مجموعه  $A$  باشد انگاه:

$$A=B$$

نکته: تکرار اعضا در یک مجموعه جایز نیست

$$\{1,2,3\} = \{1,2,2,3,1,2\}$$

نکته: ترتیب در عضوهای یک مجموعه اهمیت ندارد.

$$\{1,2,5,6\} = \{5,6,1,2\}$$

زیرمجموعه :

مجموعه  $A$  زیر مجموعه  $B$  است اگر و فقط اگر هر عضو  $A$ ، عضوی  $B$  نیز باشد. و با  $A \subseteq B$  نشان می دهند.

نکته: یک مجموعه  $n$  عضوی،  $2^n$  زیر مجموعه دارد.

مثال : مجموعه  $A = \{1,2,3\}$  چند زیر مجموعه دارد و تمام زیر مجموعه های آنها را بنویسید؟