

## ریاضی ۱ مخصوص تجربی

### متناهی و نامتناهی

شمارش اعضای بعضی مجموعه‌ها پایان‌دار است. یعنی تعداد عضوهای آن مجموعه برابر با یک عدد صحیح و نامنفی (حسابی) است. در این صورت آن مجموعه را متناهی می‌گوییم. مثلاً مجموعه اعداد اول ۴ رقمی متناهی است. اگر شمارش اعضای یک مجموعه بی‌پایان باشد، به آن یک مجموعه نامتناهی می‌گوییم. همه بازه‌ها (چه کراندار، چه بیکران! چه باز، چه بسته، چه نیم‌باز!) نامتناهی هستند.

#### نکات:

- هر زیرمجموعه از یک مجموعه متناهی، متناهی است.
- اشتراک و اجتماع دو مجموعه متناهی، متناهی است.
- اگر  $A \subseteq X$  و بدانیم  $A$  نامتناهی است، آنگاه  $X$  نیز نامتناهی است.
- اجتماع دو مجموعه نامتناهی، نامتناهی است.
- اشتراک دو مجموعه نامتناهی، ممکن است متناهی یا نامتناهی باشد.
- تهی یک مجموعه متناهی است.