

حتماً با متغیر آشنا هستید. آن چیزی است که می‌تواند مقادیر مختلفی را از یک مجموعه به خود بگیرد و نماینده‌ای از اعضای آن مجموعه است.

مثلاً وقتی در عبارتی متغیر n را با فرض $n \in \dots$ در نظر می‌گیریم یعنی n می‌تواند هر یک از اعداد طبیعی باشد و نتایج حاصله برای هر n ای درست است.

حساب فعلی مورد بحث ما حساب تک متغیره است یعنی صرفاً روی یک عضو نوعی از یک مجموعه بررسی می‌کنیم.

اعدادی که با آن سر و کار داریم اعداد حقیقی¹ هستند که مجموعه تمام آنها را با نمایش می‌دهیم. این اعدادی هستند که تمام طولهای هندسی را نسبت به یک پاره خط واحد می‌توانند نشان دهند.

به طور متعارف تک متغیر حسابمان را با x نمایش می‌دهیم. البته لزومی ندارد x تمام اعداد حقیقی را نمایندگی کند بلکه در خیلی از مسائلمان کافی است x زیرمجموعه S از \dots را نمایندگی کند یعنی $x \in S \subseteq \dots$

مثلاً بعضی اوقات با $x > 0$ سر و کار داریم بعضی اوقات با $1 > x \geq 0$ و ...

در حسابمان اگر بگوییم که $P(x)$ صحیح است به معنای آن است که $P(x)$ به ازای همه x های عضو مجموعه مورد نظرمان صحیح است $(x \in S)$.

وقتی می‌گوییم x^3 را در نظر می‌گیریم یعنی داریم مجموعه‌ای مانند T را در نظر می‌گیریم که هر عضو آن از به توان 3 رساندن یک عضو مجموعه S حاصل شده است.

$$T = \{ x^3 \mid x \in S \}$$

پس در هر صورت یک متغیر نماینده یک عضو دلخواه از مجموعه‌ای مشخص است و صرفاً یک عدد نیست.

متغیر با ریشه متفاوت است یعنی اینکه x ای که در معادله $x^3 - 3x + 2 = 0$ صدق می‌کند دیگر

متغیر نماینده اعداد حقیقی نیست یا به تعبیری x صرفاً نماینده مجموعه جوابهای این معادله است که در

اینجا خواهد بود: $Z = \{1, 2\}$. پس $x \in Z$ و متغیری نماینده Z است.

*Real number*¹



Olympiad.roshd.ir