

ریاضی نهم

اعداد گویا

در سال های گذشته با اعداد صحیح و اعداد گویا آشنا شدیم، می دانیم بین هر دو عدد صحیح، بی شمار عدد گویا وجود دارد.

فرض کنید می خواهیم بین دو عدد گویای مشخص، یک عدد گویا بنویسیم، چگونه این کار را انجام می دهیم؟

در اینجا به چند روش برای پیدا کردن یک عدد گویا، بین دو عدد گویای مشخص می پردازیم.

میانگین گیری: یکی از روش ها، این است که از دو عدد داده شده میانگین بگیریم، یعنی دو عدد را جمع کرده و سپس حاصل جمع را تقسیم بر ۲ کنیم.

فرض کنید می خواهیم بین دو عدد $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ یک عدد گویا پیدا کنیم، از روش میانگین گیری استفاده می کنیم:

$$\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{2} = \frac{\frac{3}{6} + \frac{2}{6}}{2} = \frac{\frac{5}{6}}{2} = \frac{5}{2 \times 6} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{1}{3} < \frac{5}{12} < \frac{1}{2}$$

مخرج مشترک: روش دیگر مخرج مشترک گیری است، مخرج دو کسر داده شده را یکی کرده و با توجه به صورت کسر ها، کسری بین شان می یابیم.

در مثال قبل اگر بین کسر های $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ مخرج مشترک بگیریم، به دو کسر $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$ می رسیم اما نمی توانیم بین این دو کسری بنویسیم، پس مخرج بزرگ تری،

مثلا ۱۲ را انتخاب می کنیم. به دو کسر $\frac{4}{12}$ و $\frac{6}{12}$ می رسیم که می دانیم کسر $\frac{5}{12}$ بین آن دو وجود دارد، پس توانستیم بین این دو کسر، کسر دیگری بیابیم.

جمع صورت و مخرج: روش دیگر برای پیدا کردن یک کسر بین دو کسر دیگر، جمع صورت و مخرج است. به این صورت که صورت کسر ها را با هم جمع کرده و به جای صورت کسر جدید نوشته و مخرج کسر ها را هم با هم جمع کرده و به جای مخرج آن می نویسیم، کسر جدید بین دو کسر داده شده است.

این روش را برای مثال قبل به کار می گیریم:

$$\frac{1}{2} \text{ و } \frac{1}{3}$$

$$\frac{1+1}{2+3} = \frac{2}{5}$$

اما چرا این روش درست است؟ در ادامه درستی آن را اثبات می کنیم.

در مستطیل زیر، مساحت دو ناحیه آبی و زرد برابر $\frac{a}{b}$ است. مجموع مساحت های ناحیه های آبی، زرد و صورتی برابر $\frac{a+c}{b+d}$ است. مجموع مساحت چهار ناحیه آبی، زرد، صورتی و خاکستری برابر است با $\frac{c}{d}$. بنابراین واضح است که:

$$\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$$

