

مقایسه و نمایش اعشاری اعداد گویا

در این قسمت می خواهیم به نمایش اعشاری اعداد گویا بپردازیم، چگونه می توان یک عدد گویا را به صورت اعشاری نمایش داد و این کار چه کاربردی دارد؟

انواع نمایش های اعشاری یک عدد گویا چیست؟ در ادامه به این پرسش ها پاسخ می دهیم.

فرض کنید می خواهیم چند عدد گویا که مخرج های یکسانی ندارند را با هم مقایسه کرده و از کوچک به بزرگ مرتب کنیم، چگونه این کار را انجام می دهیم؟ باید مخرج تمام آنها را یکی کرده تا با مقایسه صورت کسر ها بتوانیم آنها را مقایسه کرده و از کوچک به بزرگ مرتب کنیم. یا می توانیم آنها را به صورت اعشاری نمایش دهیم و از این طریق آنها را با هم مقایسه کنیم، برای این کار باید صورت کسر را تقسیم بر مخرج کسر کرده و حاصل را بدست بیاوریم.

به مثال های زیر دقت کنید:

$$\frac{2}{4} = 0/4$$

$$\frac{2}{100} = \frac{8}{100} = 0/08$$

$$\frac{13}{16} = 2/1666... = 2/1\bar{6}$$

$$\frac{8}{53} = 0/5333... = 0/5\bar{3}$$

البته در این مقایسه کسرها، گاهی اوقات از ترکیب حواس جمع و هوش‌مان میتوانیم خیلی راحت‌تر به جواب برسیم، مثلا حواسمان باشد که در بین اعدادی که داریم مقایسه میکنیم، حتما اعداد مثبت از اعداد منفی بزرگتراند، یا مثلا اگر صورت بزرگتر از مخرج باشد، کسر بزرگتر از یک و اگر صورت کوچکتر از مخرج باشد، کسر کوچکتر از یک است و ...

دیدیم در نمایش اعشاری بعضی از کسرها، رقم آخر به طور متناوب تکرار می‌شود و انتها ندارد، اما نمایش اعشاری بعضی از کسرها، متناهی یا مختوم است، چون تمام رقم‌های اعشار آن مشخص است و به انتها می‌رسد.

آیا می‌توانیم قبل از اینکه صورت کسر را بر مخرج کسر تقسیم کرده و حاصل را بدست آوریم، پیش بینی کنیم که نمایش اعشاری یک کسر متناوب است یا مختوم؟

این کار بعد از ساده شدن احتمالی صورت و مخرج و با توجه به مخرج کسر ممکن است. (مجددا تاکید میکنیم که بعد از ساده کردن کسر، به مخرج کسر نگاه می‌کنیم).

اگر مخرج کسری را تجزیه کنیم و عوامل تشکیل دهنده آن فقط اعداد ۲ و ۵ باشند، نمایش اعشاری این کسر مختوم است یعنی ارقام اعشار آن مشخص و محدود هستند و تمام می‌شوند.

ریاضی نهم

اگر در تجزیه مخرج کسری فقط عواملی به غیر از ۲ و ۵ ظاهر شوند، نمایش اعشاری این کسر متناوب ساده است. یعنی تمام قسمت اعشاری کسر به صورت متناوب تکرار می شود. به طور مثال:

$$\frac{7}{3} = 2.\overline{3}$$

اگر در تجزیه مخرج کسری هم عوامل ۲ و ۵ و هم عواملی غیر از ۲ و ۵ ظاهر شوند، نمایش اعشاری این کسر متناوب مرکب می باشد. یعنی قسمتی از قسمت اعشاری به صورت متناوب تکرار می شود. به طور مثال:

$$\frac{5}{6} = 0.\overline{83}$$