

## \* انواع اعداد اعشاری

① **مختوم (متناهی):** تعداد ارقام اعشار (لبازر منتهی) متناهی است.

$$0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$0,5 = \frac{1}{2}$$

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

$$0,5243 = \frac{5243}{10000}$$

\* هر عدد اعشاری مختوم، یک عدد نویسیست. زیرا می توان بصورت کسری نوشت.

صورت رخرج آن عدد هیچ و رخرج مخالف صفر باشد.

\* روش شناسایی کسرها با بنام اعشاری مختوم: کسرها می توانند با پذیرش به تمام اعداد

اول رخرج آنها ۲ یا ۵ یا عددی باشند.

$$\frac{9}{50} \rightarrow 2 \times 5^2$$

$$\frac{26}{4} = \frac{13}{2} \rightarrow 2$$

② **متناوب:** تعداد ارقام اعشار آنها انتهایی ندارد و بصورت متناوب تکرار می شود.

مثال درسته می باشند:

۱) متناوب ساده: تمام اعداد بعد از ممیز بصورت متناوب تکرار می شود.

$$\frac{2}{3} = 0,666... = 0,6\bar{6}$$

$$\frac{25}{33} = 0,757575... = 0,75\bar{75}$$

روش شناسایی و رفع باقیمانده اعشاری متاد ساده:  $\frac{4}{11}$  که کسرهای کسری را تبدیل می‌کنیم به عوامل اول مخرج آنها هر عدد اولی بجز ۲ و ۵ باشد. (اصلاً عوامل ۲ و ۵ را نینویسیم)

$$\frac{4}{11}$$

$$\frac{14 \div 2}{122 \div 2} = \frac{7}{61} \rightarrow 61$$

۲) متاد براب: همی ارقام بعد از ممیز آنها متاداً تکرار می‌شوند.

$$\frac{7}{6} = 1.1666... = 1.1\bar{6}$$

$$\frac{5}{66} = 0.0757575... = 0.0\bar{75}$$

روش شناسایی و رفع باقیمانده اعشاری متاد براب: کسرها را تبدیل می‌کنیم به علاوه بر عوامل ۲ یا ۵. همی عوامل کسری بجز ۲ و ۵ نینویسته باشند.

$$\frac{13}{75}$$

مثال: باقیمانده اعشاری حریف از کسری را بنویسید و نوع آنها را با نزدیک شدن مشخص کنید.

①  $\frac{14 \div 7}{35 \div 7} = \frac{2}{5} = 0.4$   
 صفت ۵  
 مختوم

②  $\frac{2}{24} = \frac{1}{12} = 0.08\bar{3}$   
 متاد براب  
 $3 \times 2^2$

③  $\frac{7}{22} = \frac{7}{11} = 0.6\bar{3}$   
 متاد ساده

④  $\frac{15}{70} = \frac{3}{14} = 0.214285\bar{7}$   
 متاد براب  
 $2 \times 7$

نکته: معادل هر عدد اعشاری متناوب، یک کسر با صورت و مخرج صحیح (و مخرج مخالف صفر) وجود دارد. بنابراین اعداد اعشاری متناوب (ساده یا مرکب) نیز عددیویا هستند.

۳) نامختوم غیر متناوب (حتی اگر الودائمه باشند)

۳, ۱۲۲۳۳۳...      ۴, ۳۴۵۷۱۹...

\* معادل اعداد اعشاری نامختوم غیر متناوب، کسر یویا نداریم. بنابراین این دسته از اعداد نت محسوب می شوند.

$\pi = ۳, ۱۴۱۵۹۲۶۵۳۵...$

□ تبدیل اعداد اعشاری متناوب ساده به کسر

۱) عدد اعشاری را مساره A مکرر دهم.

۲) طریقین معادله به دست آمده را در  $10^n$  ضرب می کنیم تا n تعداد رقم بعد از ممیزات.

۳) دو معادله ای ایجاد شده را از هم کم می کنیم و مقدار A را به دست می آوریم.

مثال: کسر یویای مربوط به اعداد اعشاری زیر را بنویسید.

①  $۰, \overline{۲۳}$

$$\begin{aligned}
 A &= ۰, \overline{۲۳} \\
 \times 100 &\rightarrow 100A = ۲۳, \overline{۲۳} \\
 \Rightarrow 100A - A &= ۲۳, \overline{۲۳} - ۰, \overline{۲۳} \\
 99A &= ۲۳ \\
 A &= \frac{۲۳}{99}
 \end{aligned}$$

②

$2, \overline{235}$

$$A = 2, \overline{235}$$

$$\times 1000 \rightarrow 1000A = \overline{2235}, \overline{235}$$

$$\Rightarrow 1000A - A = \overline{2235}, \overline{235} - 2, \overline{235}$$

$$999A = 2233$$

$$A = \frac{2233}{999}$$

