



" به نام مهربان ترین "

## جزوه قواعد بخش پذیری

برای تقسیم بر بیشتر اعداد طبیعی قاعده‌هایی وجود دارد که می‌توان به کمک آن‌ها بخش‌پذیری اعداد را بررسی کرد و باقی‌مانده تقسیم آن‌ها را نیز تعیین نمود. قاعده تقسیم بر اعداد طبیعی از ۱ تا ۱۵ در زیر آورده شده است. (اهمیت و ضرورت یادگیری هر قاعده با تعداد \* مشخص شده است)

### \* قاعده تقسیم بر ۱ :

همه ی اعداد بر یک بخش پذیر هستند.

### \*\*\* قاعده تقسیم بر ۲ :

عددی بر ۲ بخش پذیر است که رقم یکانش زوج باشد.  
باقی مانده تقسیم هر عدد بر ۲ باقی مانده تقسیم رقم یکان عدد بر ۲ است.

مثال- ۲۶ بر ۲ بخش پذیر است زیرا رقم یکان آن (۶) زوج است.

مثال- باقی مانده تقسیم ۲۷ بر ۲ برابر با باقی مانده تقسیم ۷ بر ۲ است که برابر با ۱ است.

### \*\*\* قاعده تقسیم بر ۳ :

عددی بر ۳ بخش پذیر است که مجموع ارقامش بر ۳ بخش پذیر باشد.  
باقی مانده ی تقسیم عدد بر ۳ همان باقی مانده تقسیم مجموع ارقام آن عدد بر ۳ است.

مثال- مجموع رقم‌های عدد ۷۵۱۲ برابر ۱۵ است و ۱۵ بر ۳ بخش پذیر می‌باشد، بنابراین عدد ۷۵۱۲ بر ۳ بخش پذیر است.

مثال- باقی مانده تقسیم ۵۰۶ بر ۳ برابر است با باقی مانده تقسیم مجموع ارقام آن (۱۱) بر ۳ که برابر است با ۲ است.

### \* قاعده تقسیم بر ۴ :

الف) عددی بر ۴ قابل قسمت است که دو رقم سمت راست آن بر ۴ قابل قسمت باشد.

مثال- عدد ۵۲۴۸ بر ۴ بخش پذیر است. زیرا ۴۸ بر ۴ بخش پذیر است.

ب) عددی بر ۴ بخش پذیر است که رقم یکان به اضافه ی ۲ برابر رقم دهگان آن بر ۴ بخش پذیر باشد.

مثال- عدد ۱۵۶۸ بر ۴ بخش پذیر است. زیرا  $۲۰ = ۲ \times ۶ + ۸$  و ۲۰ بر ۴ بخش پذیر می‌باشد.

باقی مانده تقسیم هر عدد بر ۴ مساوی باقی مانده تقسیم دو رقم سمت راست آن عدد بر ۴ است.

مثال- باقی مانده تقسیم ۲۳۱۹ بر ۴ برابر است با باقی مانده تقسیم ۱۹ بر ۴ که برابر است با ۳ است.



### \*\*\* قاعده تقسیم بر ۵ :

عددی بر ۵ بخش پذیر است که رقم یکانش ۰ یا ۵ باشد.  
باقی مانده تقسیم هر عدد بر ۵ باقی مانده تقسیم رقم یکان عدد بر ۵ است.

مثال- اعداد ۶۵، ۲۴۰ و ۱۰۰ بر ۵ بخش پذیر هستند.

مثال- باقی مانده تقسیم ۴۷۹ بر ۵ برابر است با باقی مانده تقسیم ۹ بر ۵ که برابر است با ۴.

### \*\*\* قاعده تقسیم بر ۶ :

عددی بر ۶ بخش پذیر است که بر هم ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشد. ( $۶ = ۲ * ۳$ )

مثال- عدد ۱۳۲ هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر است. پس بر ۶ نیز بخش پذیر است.

### \* قاعده تقسیم بر ۷ :

عددی بر ۷ بخش پذیر است که اگر ۲ برابر رقم یکان آن را از عددی که از حذف یکان به دست آمده کم کنیم، حاصل بر ۷ بخش پذیر باشد.

مثال- عدد ۵۱۹۴ بر ۷ بخش پذیر است؛ زیرا:

$$۴۹ - ۲ = ۴۷ \quad ۲ \times ۲ = ۴ \quad \text{و همچنین} \quad ۵۱۹ - ۴ = ۵۱۵ \quad ۴ \times ۲ = ۸$$

۴۹ مفربی از ۷ است. بنابراین ۵۱۹۴ بر ۷ بخش پذیر است.

### \* قاعده تقسیم بر ۸ :

الف) عددی بر ۸ قابل قسمت است که سه رقم سمت راست آن بر ۸ قابل قسمت باشد.

مثال- اعداد ۴۵۰۰۰ و ۷۰۶۵۶ بر ۸ بخش پذیر هستند. زیرا سه رقم سمت راست آن ها یعنی صفر و ۶۵۶ بر ۸ بخش پذیر هستند.

ب) عددی بر ۸ بخش پذیر است که مجموع رقم یکان، به اضافه ی ۲ برابر رقم دهگان، به اضافه ی ۴ برابر رقم صدگان آن بر ۸ بخش پذیر باشد.

مثال- عدد ۶۵۳۵۲ بر ۸ بخش پذیر است. زیرا  $۲۴ = ۲ + ۲ \times ۵ + ۴ \times ۳$  و ۲۴ بر ۸ بخش پذیر می باشد.

### \*\*\* قاعده تقسیم بر ۹ :

عددی بر ۹ بخش پذیر است که مجموع ارقامش بر ۹ بخش پذیر باشد. باقی مانده تقسیم عدد بر ۹ همان باقی مانده تقسیم مجموع ارقام آن عدد بر ۹ است.

باقی مانده ی تقسیم عدد بر ۹ همان باقی مانده تقسیم مجموع ارقام آن عدد بر ۹ است.

مثال- عدد ۵۱۴۱ بر ۹ بخش پذیر است. زیرا مجموع رقم های آن یعنی ۱۱ بر ۹ بخش پذیر است.

مثال- باقی مانده تقسیم ۵۰۶ بر ۹ برابر است با باقی مانده تقسیم مجموع ارقام آن (۱۱) بر ۹ که برابر است با ۲.



### \*\*\* قاعده تقسیم بر ۱۰ :

عددی بر ۱۰ بخش پذیر است که رقم یکان آن صفر باشد.

مثال- اعداد ۷۰، ۱۲۰۰ و ۸۰۰۰ بر ۱۰ بخش پذیر هستند.

### \* قاعده تقسیم بر ۱۱ :

عددی بر ۱۱ بخش پذیر است که اگر ارقام آن را یکی در میان به دو دسته تقسیم کنیم و مجموع ارقام هر دسته را به دست آوریم و سپس دو عدد به دست آمده را از هم کم کنیم عدد حاصل بر ۱۱ بخش پذیر باشد.

مثال- عدد ۵۲۴۰۳۱۲ بر ۱۱ بخش پذیر است زیرا:

$$۵ + ۴ + ۳ + ۲ = ۱۴$$

$$۲ + ۰ + ۱ = ۳$$

$$۱۴ - ۳ = ۱۱$$

### قاعده تقسیم بر ۱۲ :

عددی بر ۱۲ بخش پذیر است که بر ۳ و ۴ بخش پذیر باشد.

مثال- اعداد ۷۲ و ۱۲۰ و ۴۸۰ بر ۱۲ بخش پذیر هستند.

### قاعده تقسیم بر ۱۳ :

عددی بر ۱۳ بخش پذیر است که اگر ۴ برابر رقم یکان آن را با عددی که از حذف یکان به دست آمده جمع کنیم، حاصل بر ۱۳ بخش پذیر باشد.

مثال- عدد ۲۴۷ بر ۱۳ بخش پذیر است. زیرا:

$$۲۴۷ \quad (۴ \times ۷ = ۲۸)$$

$$۲۴ + ۲۸ = ۵۲ \quad (۴ \times ۲ = ۸)$$

$$۵ + ۸ = ۱۳$$

### قاعده تقسیم بر ۱۴ :

عددی بر ۱۴ بخش پذیر است که بر ۲ و ۷ بخش پذیر باشد. (۱۴ = ۲ × ۷)

مثال- عدد ۳۵۴۲ هم بر ۲ و هم بر ۷ بخش پذیر است. پس بر ۱۴ نیز بخش پذیر است.

### \*\*\* قاعده تقسیم بر ۱۵ :

عددی بر ۱۵ بخش پذیر است که بر ۳ و ۵ بخش پذیر باشد. (۱۵ = ۳ × ۵)

مثال- عدد ۴۳۵۰ هم بر ۳ و هم بر ۵ بخش پذیر است. پس بر ۱۵ نیز بخش پذیر است.