



جزوه آموزش جمع اعداد متوالی

محاسبه ی مجموع اعداد :

- می خواهیم اعداد ۱ تا ۵۰ را با هم جمع کنیم ، برای این منظور داریم :

$$۱ + ۲ + ۳ + \dots + ۴۸ + ۴۹ + ۵۰$$

$$۵۰ + ۴۹ + ۴۸ + \dots + ۳ + ۲ + ۱$$

$$۵۱ + ۵۱ + ۵۱ + \dots + ۵۱ + ۵۱ + ۵۱$$

در عبارت بالا ۵۰ تا ۵۱ داریم پس حاصل عبارت بالا برابر $۵۰ \times ۵۱ = ۲۵۵۰$ از آنجا که مقدار بدست آمده دو برابر حاصل جمع ۱ تا ۵۰ می باشد، پس حاصل جمع اعداد ۱ تا ۵۰ برابر $۱۲۷۵ = ۲۵۵۰ \div ۲$ می باشد.

- به طور کلی برای محاسبه ی مجموع اعداد با اختلاف یکسان از رابطه ی زیر استفاده می کنیم :

$$\text{مجموع اعداد با اختلاف یکسان} = (\text{تعداد اعداد}) \times \left(\frac{\text{اولین عدد} + \text{آخرین عدد}}{۲} \right)$$

- نکته: چنانچه اعداد با فاصله ی یکسان باشند برای بدست آوردن تعداد اعداد متوالی می توان از دستور مقابل استفاده کرد :

$$\text{تعداد اعداد متوالی} = \frac{\text{اولین عدد} - \text{آخرین عدد}}{\text{فاصله دو عدد}} + ۱$$

- مثال حاصل عبارت مقابل را بدست آورید .

$$۵۰۰ + ۵۰۵ + ۵۱۰ + \dots + ۱۰۰۰ = ?$$

$$\frac{۱۰۰۰ - ۵۰۰}{۵} + ۱ = \frac{۵۰۰}{۵} + ۱ = ۱۰۰ + ۱ = ۱۰۱ \text{ تعداد جملات}$$

$$۱۰۱ \times \left(\frac{۱۰۰۰ + ۵۰۰}{۲} \right) = ۱۰۱ \times ۷۵۰ = ۷۵۷۵۰$$