

سرمایه دوست آزار

99521253

یوپی ریتی

99521289

$$\text{if } n=1 \rightarrow 1 \times 2^{1+1} = 4 \Rightarrow T(1) = 4$$
$$T(n) \rightarrow 2T(n-1) + 2^{n+1}$$

$$T(n) \Rightarrow \begin{cases} 4 & n=1 \\ 2T(n-1) + 2^{n+1} & n>1 \end{cases}$$

اگر عدد رابطه  $n=1$  بنویسیم و جواب ما 4 می شود و این فرض درست می باشد،  
حال فرض استقرا برابر در ثابت می باشد و این فرض را برای  $n=a$  نیز در نظر می گیریم

$$\text{if } T(n) = n 2^{n+1}$$

$$T(a) = 2T(a-1) + 2^{a+1}$$

$$T(a) = a 2^{a+1} \Rightarrow 2T(a-1) + 2^{a+1} = a 2^{a+1}$$

$$T(a+1) = 2T(a) + 2^{a+2} = 2(a 2^{a+1}) + 2^{a+2}$$

$$T(a+1) = 2^{a+2} \times a + 2^{a+2} = 2^{a+2}(a+1)$$

$$T(a+1) = 2^{a+2}(a+1)$$

$$a+1 = n \Rightarrow T(n) = n 2^{n+1} \Rightarrow n = a+1$$

از آنجا که اگر فرض  $n=a$  برقرار باشد، برای  $a+1$  نیز برقرار است، در نتیجه  
این رابطه همیشه برقرار است.