

حل کوئز هفتم :

$$(\sim p \wedge q \wedge r) \vee (p \wedge \sim q \wedge r) \vee (p \wedge q \wedge \sim r)$$

بارش توضیح داده شده در کلاس گزاره فوق بدست می آید.

حل کوئز هفتم :

① اگر $n=1$ نگاه حکم بصورت $1 - 1 = (1+1)! = 2!$ می شود یعنی $1=1$.

حال فرض کنید که حکم به ازای n درست باشد و درستی آنرا به ازای $n+1$ تحقیق می کنیم،

$$\sum_{k=1}^{n+1} k \cdot k! \stackrel{\text{تقریب}}{=} \sum_{k=1}^n k \cdot k! + (n+1)(n+1)! \stackrel{\text{فرض استقرا}}{=} (n+1)! - 1 + (n+1)(n+1)! \\ = (n+1)! (n+2) - 1 = (n+2)! - 1$$

② هر دو درستند. به ازای (x, y) دلخواه داریم

$$(x, y) \in \left(\bigcup_{i \in I} A_i \times \bigcup_{j \in J} B_j \right) \equiv x \in \bigcup_{i \in I} A_i \wedge y \in \bigcup_{j \in J} B_j \quad \text{الف}$$

$$\equiv (\exists i \in I \ x \in A_i) \wedge (\exists j \in J \ y \in B_j)$$

$$\equiv \exists i \in I \ \exists j \in J \ (x, y) \in A_i \times B_j$$

$$\equiv \exists i \in I \ (x, y) \in \bigcup_{j \in J} A_i \times B_j$$

$$\equiv (x, y) \in \bigcup_{i \in I} \bigcup_{j \in J} A_i \times B_j$$

ب « در حل الف همه جا $\cup$ را به $\cap$ و $\exists$ را به $\forall$ تعویض کنید.