

نظرية العلاقات

العلاقات بين الحدود
المحاضرة الثالثة

العلاقات بين الحدود المحاضرة الثالثة

● العلاقة منعكسة او الانعكاسية

- العلاقة منعكسة او الانعكاسية و اللامنعكسة
- يجب ملاحظة ان هذه العلاقات هي دالات ، بحيث ان لكل دالة حدين فالعلاقة المنعكسة هي بلا شك دالة انعكاسية .
- شروط هذه الدالات .
- يقال ان العلاقة منعكسة في المجموعة س اذا كان كل عنصر في المجموعة س له العلاقة مع نفسه .

العلاقات بين الحدود المحاضرة الثالثة

- وبصيغة التدوين الرمزي :
- العلاقة منعكسة اذا وفقط اذا حققت الشرط التالي :
- $\{ \text{أ} : \text{أ} \exists \text{س} \wedge \text{أ} \text{R} \text{أ} \}$
- او بصيغة مبسطة
- $(\text{أ}) [\text{أ} \text{R} \text{أ}]$

وعلاقة الذاتية مثل على علاقة الانعكاس ، لانها تنص على ان
 $\text{أ} = \text{أ} .$

العلاقات بين الحدود المحاضرة الثالثة

• العلاقة المتناظرة

- يقال ان العلاقة ع متناظرة في المجموعة س اذا وفقط اذا كان لكل عنصرين مثل أ ، ب من المجموعة يحقق الشرط الآتي :-
- $\{ \text{أ ، ب : أ } \exists \text{ س } \wedge \text{ ب } \exists \text{ س } \wedge [\text{أ ع ب } \leftarrow \text{ ب ع أ }] \}$
- او بصيغة مبسطة :
- $(\text{أ}) (\text{ ب}) [\text{أ ع ب } \leftarrow \text{ ب ع أ }]$

العلاقات بين الحدود المحاضرة الثالثة

- ومن الامثلة على العلاقة المتناظرة ،
- “علاقة الذاتية” نفسها ،
- ومن الشواهد على هذه العلاقة في الحياة اليومية هي :
- “علاقة الاخوة ” ،
- فنقول ان احمد اخ محمد ، وان محمد اخ احمد،
- اما العلاقة غير المتناظرة
- فمن الامثلة عليها
- “علاقة الابوة”

العلاقات بين الحدود المحاضرة الثالثة

• العلاقة المتعدية

• العلاقة المتعدية نبحثها من خلال صلتها بالمجموعات ، وطرحها بالصيغة المبسطة: -

• العلاقة ع متعدية في المجموعة س اذا وفقط اذا كان لكل

• من العناصر أ ، ب ، ج في المجموعة س ما يحقق الشرط

• الاتي :-

• { أ ، ب ، ج : أ \exists س \wedge ب \exists س \wedge ج \exists س \wedge }

• [أ ع ب \wedge ب ع ج \leftarrow أ ع ج]

العلاقات بين الحدود المحاضرة الثالثة

- وبصيغة ابسط:-
- (أ)(ب)(ج) [أ ع ب \wedge ب ع ج ← أ ع ج]
- ومن الامثلة على علاقة التعدي :-
- ”الذاتية“ و”علاقة اكبر من“
- أ = احمد ، ب = محمود ، ج = محمد
- مثال احمد اكبر من محمود (أ اكبر من ب)
- ومحمود اكبر من محمد (ب اكبر من ج)
- فأن احمد اكبر من محمد (أ اكبر من ج)