مبادئ في المنطق
Notions de logique

1.الدالة العبارية :

الدالة العبارية في المنطق هي كل نص رياضييحتوي على متغير ينتمي إلى مجموعة معينة ويصبح عبارة كلما عوضنا هذا المتغير بعنصر محدد من هده المجموعة . نرمز للدالة العبارية ب $P(x)$.

2.المكممات :

- المكمم الكوني (مهما يكن) .الرمز $\forall$
- المكمم الوجودي (يوجد عنصر من) .الرمز $\exists$
- المكمم الوجودي للوحدانية $\exists!$
- إذا كانت المكممات من نفس الطبيعة فا ن ترتيبها ليست له أهمية في تحديد المعنى الذي تحمله العبارة المكممة .أما إذا كانت من طبيعة مختلفة فترتيبها له أهمية في تحديد المعنى الذي تحمله العبارة المكممة .

3.العمليات المنطقية

$V=1$ و $F=0$. **جدول الحقيقة**

ا- **النفي المنطقي** (نفي العبارة الصحيحة هي الخاطئة والعكس بالعكس)

P	$7P$ او $\overline{P}$
1	0
0	1

ب-**العطف المنطقي** (يكون العطف صحيحا اذا كانت العبارتين صحيحتين معا)

P	Q	P و Q
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

ج- **الفصل المنطقي** (يكون الفصل صحيحا اذا كانت إحدى العبارات صحيحة)

P	Q	P أو Q
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

د-الاستلزام المنطقي

P	Q	$P \Rightarrow Q$
1	**1**	**1**
1	**0**	**0**
0	**1**	**1**
0	**0**	**1**

ه–**التكافؤ المنطقي** (يكون التكافؤ صحيحا اذا كان للعبارتين نفس قيم الحقيقة)

P	Q	$P \Leftrightarrow Q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

– نفي المكمم الكوني هو المكمم الوجودي والعكس بالعكس

4. **القوانين المنطقية**

– * قانون موركان

$$7(AB) = 7\text{او}AB7$$

$$7(A\text{و} \quad)B7 \quad 7B$$

$$AC(\quad \text{او}B) = (AB) \text{او} (AC)$$

$$A\text{او}(BC) = (A\text{او}B) \text{ و } (AC)$$

– *قانون التكافؤات المتتالية

$$(A \Leftrightarrow B) \text{ و} (A \Leftrightarrow C) \Rightarrow (B \Leftrightarrow C)$$

– *قانون فصل الحالات

$$(A \Rightarrow C) \text{و} \Rightarrow C\,(AB) \Rightarrow (B \Rightarrow C)$$

- *قانون بالخلف

$$(7q \Rightarrow 7p) \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$$

– *مبدأ الترجع

+ التحقق : نتحقق أن العبارة صحيحة بالنسبة للحد الأول

+ الافتراض : نفترض أن العبارة صحيحة بالنسبة للحد n

+ البرهان : نبرهن أن العبارة صحيحة بالنسبة للحد $n+1$