الرياضيات أولى باك آداب وعلوم إنسانية

الحصة 1-1 (مبادئ في المنطق – الدرس)

الأستاذ: شدادي هيثم

الفهرس

I- العبارة

II- المكممات

III- العمليات المنطقية

3-1/ نفي عبارة

3-2/ فصل عبارتين

3-3/ عطف عبارتين

3-4/ الاستلزام

3-5/ التكافؤ

I- العبارة

تعريف

كل نص رياضياتي يحمل معنى ويكون صحيحا أو خطأ يسمى عبارة

مثال

II- المكممات

تعريف

$\forall$: يسمى المكمم الكوني ($\forall$ يعني : مهما يكن أو لكل)

$\exists$: يسمى المكمم الوجودي ($\exists$ يعني : يوجد على الأقل)

مثال

III- العمليات المنطقية

3-1/ نفي عبارة

تعريف

نفي عبارة P هي العبارة التي نحصل عليها انطلاقا من العبارة P ونرمز لها بالرمز $\neg P$ (أو $\overline{P}$).
وتكون خاطئة إذا كانت P صحيحة وتكون صحيحة إذا كانت P خاطئة.

P	$\neg P$
V	F
F	V

مثال

3-2/ فصل عبارتين

تعريف

P و Q عبارتان.
فصل P و Q هي العبارة التي نرمز لها بالرمز (P أو Q).
وتكون خاطئة في حالة واحدة إذا كانت P و Q خاطئتين معا.

P	Q	P أو Q
V	F	V
V	V	V
F	F	F
F	V	V

مثال

3-3/ عطف عبارتين

تعريف

P و Q عبارتان.
عطف عبارتي P و Q هي العبارة التي نرمز لها بالرمز (P و Q).
وتكون صحيحة في حالة واحدة إذا كانت P و Q صحيحتين معا.

P	Q	P و Q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

مثال

4-3/ الاستلزام

تعريف

P و Q عبارتان.

نحصل على عبارة نرمز لها ب $(P \Rightarrow Q)$ انطلاقا من P و Q.

تكون خاطئة في حالة واحدة عندما تكون P صحيحة و Q خاطئة.

وتسمى هذه العبارة استلزام P و Q، وتقرأ "P تستلزم Q".

P	Q	$P \Rightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

مثال

تعريف

P و Q عبارتان.

تكافؤ العبارتين P و Q هي العبارة التي ترمز لها ب $(P \Leftrightarrow Q)$.

وتكون صحيحة فقط عندما تكون P و Q لهما نفس قيمة الحقيقة.

P	Q	$P \Longleftrightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

مثال