



الرياضيات أولى باك آداب وعلوم إنسانية

الحصة 1-1 (مبادئ في المنطق - الدرس)

الأستاذ: شداوي هيثم

### الفهرس

I- العبارة

II- المكدمات

III- العمليات المنطقية

1-3 / نفي عبارة

2-3 / فصل عبارتين

3-3 / عطف عبارتين

4-3 / الاستلزام

5-3 / التكافؤ

I- العبارة

تعريف

كل نص رياضي يحمّل معنى ويكون صحيحاً أو خطأ يسمى عبارة

مثال

II- المكدمات

تعريف

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

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

مثال

III- العمليات المنطقية

1-3 / نفي عبارة

تعريف

نفي عبارة  $P$  هي العبارة التي نحصل عليها انطلاقاً من العبارة  $P$  ونرمز لها بالرمز  $\neg P$  (أو  $\bar{P}$ ).  
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 معاً.

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 معاً.

P	Q	P و Q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

مثال

3-4 / الاستلزام

تعريف

$P$  و  $Q$  عبارتان.

نحصل على عبارة نرسم لها ب ( $P \Rightarrow Q$ ) انطلاقاً 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	$P \Leftrightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

مثال