# 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**