

القضايا المركبة

يقال لقضية انها مركبة اذا كان تتكون من جملتين خبريتين او اكثر بينهما اكثر من اداة من ادوات الربط المنطقية.

مثال: اوجد جدوال الصواب والخطأ للقضايا المركبة الاتية

1. $\sim(p \wedge q)$

الحل

| P | q | $p \wedge q$ | $\sim(p \wedge q)$ |
|---|---|--------------|--------------------|
| T | T | T | F |
| T | F | F | T |
| F | T | F | T |
| F | F | F | T |

2. $p \rightarrow (p \vee q)$

الحل

| P | q | $(p \vee q)$ | $p \rightarrow (p \vee q)$ |
|---|---|--------------|----------------------------|
| T | T | T | T |
| T | F | T | T |
| F | T | T | T |
| F | F | F | T |

$$3. (p \rightarrow q) \vee (\sim p \wedge q)$$

الحل

| P | q | $\sim p$ | $p \rightarrow q$ | $(\sim p \wedge q)$ | $(p \rightarrow q) \vee (\sim p \wedge q)$ |
|---|---|----------|-------------------|---------------------|--|
| T | T | F | T | F | T |
| T | F | F | F | F | F |
| F | T | T | T | T | T |
| F | F | T | T | F | T |

$$4. (\sim p \wedge q) \leftrightarrow \sim r$$

الحل

| P | q | r | $\sim p$ | $(\sim p \wedge q)$ | $\sim r$ | $(\sim p \wedge q) \leftrightarrow \sim r$ |
|---|---|---|----------|---------------------|----------|--|
| T | T | T | F | F | F | T |
| T | T | F | F | F | T | F |
| T | F | T | F | F | F | T |
| T | F | F | F | F | T | F |
| F | T | T | T | T | F | F |
| F | T | F | T | T | T | T |
| F | F | T | T | F | F | T |
| F | F | F | T | F | T | F |

القضايا الصائبة منطقيا:

يقال لاي قضية انها صائبة منطقيا اذا كانت جميع قيمها صائبة

مثال:

اثبت ان القضية المركبة صائبة منطقيا

$$\sim \sim \sim p \rightarrow \sim p$$

الحل

| p | $\sim p$ | $\sim\sim p$ | $\sim\sim\sim p$ | $\sim p$ | $\sim\sim\sim p \rightarrow \sim p$ |
|-----|----------|--------------|------------------|----------|-------------------------------------|
| T | F | T | F | F | T |
| F | T | F | T | T | T |

القضايا الخاطئة منطقياً:

يقال لأي قضية أنها خاطئة منطقياً إذا كانت جميع قيمها خاطئة

مثال:

اثبت أن القضية المركبة خاطئة منطقياً

$$p \leftrightarrow \sim p$$

الحل

| p | $\sim p$ | $p \leftrightarrow \sim p$ |
|-----|----------|----------------------------|
| T | F | F |
| F | T | F |

تمرين: أوجد جداول الصواب والخطأ للقضايا المركبة

- $(p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee q)$
- $p \rightarrow \sim p \rightarrow \sim p$
- $(\sim(p \wedge q) \leftrightarrow r) \wedge r$