

الاجابة النموذجية للاختبار الأول في مقر أسس الرياضيات 1 – فصل الخريف – العام الجامعي 2017 \ 2018

ج1.أ) القضية هي جملة خبرية تكون اما صادقة أو كاذبة وليس الاثنان معا
 (i) قضية صادقة (ii) قضية صادقة (iii) قضية صادقة (iv) ليست قضية (v) قضية صادقة
 (ب)

$$(p \wedge q) \vee (\sim p \wedge q) \vee (\sim p \wedge \sim q) \equiv (p \wedge q) \vee (\sim p \wedge (q \vee \sim q)) \equiv (p \wedge q) \vee (\sim p \wedge I) \equiv (p \wedge q) \vee \sim p \\ \equiv \sim p \vee (p \wedge q) \equiv (\sim p \vee p) \wedge (\sim p \vee q) \equiv I \wedge (\sim p \vee q) \equiv \sim p \vee q$$

ج2.أ) (i) اذا كان n عدد أولي فإن n لا يقبل القسمة على 2 قضية خاطئة

(ii) اذا كان n يقبل القسمة على 2 فإن n عدد غير أولي.

(iii) $\sim(p \vee \sim q) \equiv \sim p \wedge q$ عدد غير أولي ولا يقبل القسمة على 2

(ب) نفرض أن q خاطئة، هناك احتمالين للقضية p إما أن تكون خاطئة أو صادقة، فإذا كانت p خاطئة فإن $p \vee q$ تكون خاطئة وبالتالي فإن $\sim p \wedge (p \vee q)$ خاطئة ايضاً، وإذا كانت p صائبة فإن $\sim p$ تكون خاطئة وبالتالي فإن $\sim p \wedge (p \vee q)$ تكون خاطئة أيضاً وهذا يبرهن أن $\sim p \wedge (p \vee q) \Rightarrow q$

ج3.أ) القضية كاذبة

(ب) نرسم للقضايا كما يلي: p : أنا ذاكرت q : أنا نجحت في مادة أسس الرياضيات r : أنا تابعت المسلسلات

1) $p \rightarrow q$

2) $\sim r \rightarrow p$

3) $\sim q$

4) $\sim p$

5) $\therefore r$

(1) و (3) وقانونو فرض نفي الخلاصة

(2) و (4) وقانونو فرض نفي الخلاصة

إذا الحجة صائبة منطقياً

ج4.أ) القضية صائبة منطقياً كما هو واضح من الجدول التالي:

p	q	$p \rightarrow q$	$p \wedge (p \rightarrow q)$	$[p \wedge (p \rightarrow q)] \rightarrow q$
T	T	T	T	T
T	F	F	F	T
F	T	T	F	T
F	F	T	F	T

(ب) $\forall a \in \mathbb{Z} \exists b \in \mathbb{Z} : a + b = 0$

ج5.أ) القضية خاطئة لأنه لا يوجد عدد صحيح يساوي جميع الأعداد الصحيحة الأخرى.

(ب) الحجة باطلة لانه في السطر الثالث من الجدول المقدمات صائبة والنتيجة خاطئة

	p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \vee q$
1	T	T	F	F	T
2	T	F	F	T	F
3	F	T	T	F	T
4	F	F	T	T	T