التصحيح النموذجي لامتحان الدورة العادية
للسداسي الأول الرياضيات لسنة 2021/2022

التنقيط	الإجابة
(1+1+0,5) (0,5 نقطة للشكل العادي المتصل أو المنفصل)	السؤال الأول: أ- تبريرات الشكل العادي المتصل (أو المنفصل)، القيمة البينة، المفارقة موجودة في المحاضرات
0,5 نقطة	ب- قاعدة الحلول
0,5 نقطة	ج- قاعدة الحلول تكافئ الصيغة التالية $(p \vee q) \longrightarrow ((p \vee q) \wedge (\neg p \vee \neg q))$
0,5+0,5	د- الصيغة بينة لأنها تعبر عن قاعدة الاشتقاق
2 نقطة	البرهان: بوضع: $A = ((p \vee q) \wedge (\neg p \vee \neg q)) \longrightarrow (p \vee q)$ باستعمال الجدول التالي:

p	q	x	$\neg x$	$\neg p \vee x$	$p \vee q$	$(p \vee q) \wedge (\neg p \vee x)$	$\neg p \vee \neg q$	A
0	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	1	1	0	0	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	0	1	0	1	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	1

نجد أن القيمة A صحيحة من أجل كل قيم الصحة الممكنة للقضايا p، q، x وهو المطلوب □

0,5+0,5	د- الصيغة A تكتب على الشكل العادي المتصل لأنها ليست متناقضة.

الحل: نرسم جدول الحقيقة للعبارة المركبة:

p	q	r	$(p \vee q) \wedge (\neg r \vee p) \vee \neg(q \vee r)$
ت	ت	ت	ت ت ت ت ت ت ت ت
ت	ت	ك	ت ت ت ت ت ك ك ك
ت	ك	ت	ت ت ت ت ك ت ت ت
ت	ك	ك	ت ت ت ت ك ك ك ك
ك	ت	ت	ت ك ك ك ك ت ت ت
ك	ت	ك	ت ك ك ك ك ك ك ك
ك	ك	ت	ك ك ك ك ك ت ت ت
ك	ك	ك	ك ك ك ك ك ك ك ك

الحل: نرسم جدول الحقيقة للعبارة المركبة:

p	q	r	$(p \vee q) \wedge (\neg r \vee p) \vee \neg(q \vee r)$
ت	ت	ت	ت ت ت ت ت ت ت ت
ت	ت	ك	ت ت ت ت ت ك ك ك
ت	ك	ت	ت ت ت ت ك ت ت ت
ت	ك	ك	ت ت ت ت ك ك ك ك
ك	ت	ت	ت ك ك ك ك ت ت ت
ك	ت	ك	ت ك ك ك ك ك ك ك
ك	ك	ت	ك ك ك ك ك ت ت ت
ك	ك	ك	ك ك ك ك ك ك ك ك

الحل: نرسم جدول الحقيقة للعبارة المركبة:

p	q	r	$(p \vee q) \wedge (\neg r \vee p) \vee \neg(q \vee r)$
ت	ت	ت	ت ت ت ت ت ت ت ت
ت	ت	ك	ت ت ت ت ت ك ك ك
ت	ك	ت	ت ت ت ت ك ت ت ت
ت	ك	ك	ت ت ت ت ك ك ك ك
ك	ت	ت	ت ك ك ك ك ت ت ت
ك	ت	ك	ت ك ك ك ك ك ك ك
ك	ك	ت	ك ك ك ك ك ت ت ت
ك	ك	ك	ك ك ك ك ك ك ك ك

الحل: نرسم جدول الحقيقة للعبارة المركبة:

p	q	r	$(p \vee q) \wedge (\neg r \vee p) \vee \neg(q \vee r)$
ت	ت	ت	ت ت ت ت ت ت ت ت
ت	ت	ك	ت ت ت ت ت ك ك ك
ت	ك	ت	ت ت ت ت ك ت ت ت
ت	ك	ك	ت ت ت ت ك ك ك ك
ك	ت	ت	ت ك ك ك ك ت ت ت
ك	ت	ك	ت ك ك ك ك ك ك ك
ك	ك	ت	ك ك ك ك ك ت ت ت
ك	ك	ك	ك ك ك ك ك ك ك ك

الحل: نرسم جدول الحقيقة للعبارة المركبة:

p	q	r	$(p \vee q) \wedge (\neg r \vee p) \vee \neg(q \vee r)$
ت	ت	ت	ت ت ت ت ت ت ت ت
ت	ت	ك	ت ت ت ت ت ك ك ك
ت	ك	ت	ت ت ت ت ك ت ت ت
ت	ك	ك	ت ت ت ت ك ك ك ك
ك	ت	ت	ت ك ك ك ك ت ت ت
ك	ت	ك	ت ك ك ك ك ك ك ك
ك	ك	ت	ك ك ك ك ك ت ت ت
ك	ك	ك	ك ك ك ك ك ك ك ك

$A \to B \vee C, D \to B, B \to C, D$

التّرجمة :

المقدمات :

النتيجة :

البرهان :

السبب	الصيغة	رقم الصيغة
م	$A \to (B \vee C = G)$	1
م	$D \to B$	2
م	$B \to C$	3
م	D	4
م	B	5
فائدة الوضع	4،2	C	6
فائدة الوضع	5،3	$B \wedge C$	7
فائدة الوصل	6،5	$\neg\neg(B \wedge C)$	8
فائدة النفي المضاعف	7	$\neg(\neg B \vee \neg C)$	9
فائدة دي مورغان	8	$\neg A = (\neg B \vee \neg C)$	10
فائدة نفي التالي	1، 9	$\neg A$	□

وفقاً لحالة خطأ 0,5 نقطة لكل صيغة خاطئة هذا الحل النقطة لا تتجاوز 1,5

0,5 نقطة للمقدمات فقط

0,5 نقطة لتسلسل واحد فقط

3 فوائد لنتيجة الوصل إن $\neg A$ بقواعد جديدة

$A \to B \vee C, D \to B, B \to C, D$

$\neg A$

نستعمل البرهان الصوري المباشر