

س1.أ) بين ما إذا كانت الجمل التالية تمثل قضايا أم لا؟ وأوجد قيمة صدق الجمل التي تمثل قضايا؟ [7.5 درجة]
(i) لا شيء يعلو على مشيئة الله (ii) السقوط ليس فشلاً .. إنما الفشل أن تبقى حيث سقطت
(iii) $\forall x \in IN, \forall y \in IN x + 1 = y + 1$ (iv) لا تصدق كل ما يقال ولا نصف ما تبصر
(v) $x + y = y + x$

ب) ليكن p, q أي قضيتين . باستخدام قوانين جبر القضايا برهن أن: $(p \vee q) \wedge \sim p \equiv \sim p \wedge q$ [2.5 درجة]
س2.أ) ليكن p تمثل القضية: x عدد فردي ، q تمثل القضية: x لا تقبل القسمة على 4 [6 درجات]
(i) عبر عن القضية $p \rightarrow q$ بصورة لفظية ثم حدد قيمة صدقها.
(ii) أكتب المعاكس الايجابي للقضية $p \rightarrow q$ بصورة لفظية ثم حدد قيمة صدقها.
(iii) هل القضية $(\sim p \rightarrow (\sim q \vee q))$ صائبة أم خاطئة؟

ب) ليكن p, q, r أي قضايا. باستخدام طريقة فرض صواب المقدمة ثم طريقة فرض خطأ النتيجة برهن أن: [4 درجات]
 $\sim q \wedge (p \rightarrow q) \Rightarrow \sim q$

س3.أ) في كل فقرة مما يلي أعط (إن أمكن) مثلاً لعبارة شرطية صحيحة بحيث أن: [5 درجات]
(i) عكسها صحيح (ii) عكسها خطأ (iii) معاكسها الإيجابي خطأ

ب) باستخدام قوانين الاستدلال بين ما إذا كانت الحجة التالية صحيحة أو باطلة. [5 درجات]
مقدمة1: خالد مزارع أو مدرس ولكنه ليس مدرس ومزارع.
مقدمة3: إذا كان خالد يحمل قلماً فإنه مدرس.
مقدمة3: خالد مزارع.
النتيجة: خالد لا يحمل قلماً.

س4.أ) بين ما إذا كانت القضية $(p \leftrightarrow \sim q) \leftrightarrow (p \rightarrow q)$ صائبة منطقياً أو تناقض أو غير محددة منطقياً. [5 درجات]
ب) باستخدام المسورات عبر رمزياً عن القضية: يوجد عدد حقيقي بحيث أن جذره عدد صحيح. [5 درجات]
س5.أ) هل القضية التالية صائبة أم خاطئة؟ $\forall x \in A \forall y \in A, x +_3 y = y +_3 x$ حيث $A = \{0,1,2\}$ [5 درجات]
ب) باستخدام جداول الصدق برهن صحة الحجة المنطقية التالية: $\sim S \therefore S \rightarrow (\sim E \wedge \sim W), W$ [5 درجات]

انتهت الأسئلة مع تمنياتي للجميع بالتوفيق..... 2008/12/1

الإنسان يملك طاقات كبيرة وقوى خفية يحتاج أن يزيل عنها غبار التقصير والكسل ... فأنت أقدر مما تتصور وأقوى مما تتخيل وأذكى بكثير مما تعتقد..... أشطب كل الكلمات السلبية عن نفسك مثل: " لا أستطيع - لست ذكي - لا أفهم - أرتبك - أنسى " وردد باستمرار: " أنا أستحق الأفضل - أنا مبدع - أنا ممتاز - أنا قادر على النجاح بتفوق "