

اسم الطالبية: رقم القيد: رقم المجموعة: صفحة 1 من 2

جامعة المرقب كلية إعداد المعلمين - زليتن قسم الرياضيات

الاختبار النصفى الأول في مقرر أسس الرياضيات لطلاب السنة الثانية بقسم الرياضيات / العام الجامعي 2010/2009

* في هذا الاختبار 4 أسئلة والمطلوب الاجابة على جميع الأسئلة. (لكل سؤال 10 درجات)
الزمن: 8:00 - 9:20
* تكون الإجابة في نفس أوراق الأسئلة وفي الفراغ المعد لذلك.
* الكتابة تكون بقلم الحبر الجاف ولن يعتد بالإجابة المكتوبة بقلم الرصاص.

1.أ) ضعي علامة ($\sqrt{\quad}$) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (\times) أمام العبارة الخاطئة: [4 درجات]

(i) $(\exists x \in \mathbb{N} \forall y \in \mathbb{Z} : x + y = 0)$ قضية خاطئة.

(ii) $(x + y \neq y + x)$ ليست قضية.

(iii) $\sim [(\forall x)(p(x) \rightarrow q(x))] \equiv (\exists x)(p(x) \rightarrow q(x))$

(iv) $(\exists x)(x \in Q \rightarrow x \in Z)$ قضية صائبة.

ب) ضعي خط تحت الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المذكورة أمام كل عبارة مما يلي: [6 درجات]

(i) إذا كان p, q أي قضيتين فإن القضية $(q \rightarrow p) \sim$ تكافئ منطقياً القضية:

{ $p \wedge \sim q$ أو $\sim p \rightarrow \sim q$ أو $\sim q \rightarrow \sim p$ أو $q \wedge \sim p$ }

(ii) ليكن p, q أي قضيتين فإن: { $p \equiv q$ أو $(p \wedge q) \vee p \equiv q$ أو $(p \wedge q) \vee p \equiv p$ أو $(p \wedge q) \vee q \equiv q$ }

(iii) لتكن p قضية صائبة، ولتكن q أي قضية فإن $p \rightarrow q$ تكون قضية: { غير محددة منطقياً - متناقضة - صائبة منطقياً }

2.أ) عبري عن القضايا التالية بصورة رمزية: [6 درجات]

i) السماء ممطرة أو أحمد مريض.

.....
.....

ii) لم أتابع المسلسلات ونجحت في مقرر أسس الرياضيات.

.....
.....

iii) ليس صحيحاً أن: n عدداً صحيحاً إذا وإذا كان فقط n عدداً طبيعياً .

.....
.....

ب) أكمل ما يأتي: [4 درجات]

القضية هي جملة.....

القضية الصائبة تعرف كالتالي:

اسم الطالب:..... رقم القيد: رقم المجموعة:..... صفحة 2 من 2

3. أ) ليكن p تمثل القضية: x عدد زوجي ، q تمثل القضية: x لا تقبل القسمة على 6 [6 درجات]
i) عبري عن القضية $p \rightarrow q$ بصورة لفظية ثم حددي قيمة صدقها.

ii) عبري عن القضية $(p \vee \sim q)$ ~ بصور لفظية بعد تبسيطها باستخدام قانون دي مورجان ثم حددي قيمة صدقها.

ب) ليكن p, q أي قضيتين، باستخدام قوانين جبر القضايا برهني أن: [4 درجات]

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

4. أجيري عن فقرتين فقط

أ. ليكن p, q أي قضيتين. باستخدام طريقة فرض خطأ النتيجة برهني أن: $\sim q \wedge (p \rightarrow q) \Rightarrow \sim q$ [5 درجات]

ب. باستخدام جداول الصدق بيني ما إذا كانت القضية $(p \vee \sim q) \leftrightarrow (p \wedge q)$ صائبة منطقياً أو تناقض أو غير محددة منطقياً.

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

واضح من الجدول أن $\sim(p \wedge q) \leftrightarrow (p \vee \sim q)$ قضية..... [5 درجات]

ج. باستخدام قوانين الاستدلال اختبري صحة الحجة المنطقية: $\therefore r, (p \wedge q) \rightarrow r, \sim(\sim p \vee \sim q)$ [5 درجات]

الاجابة:

1) $\sim(\sim p \vee \sim q)$

2) $(p \wedge q) \rightarrow r$

3)

4)

.....

انتهت الأسئلة..... مع تمنياتي للجميع بالتوفيق..... 25 . 1 . 2010