

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 )  
\* 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 (  $\sqrt{}$  ) 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 الطالبة:..... 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:

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

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