King Saud University
College of Applied Studies & Community Service
Department of Natural & Engineering Sciences

**Name**:_____

**ID#**:_____

**Code:**

**Section:** 3114

**Instructors:** Abdulmalik Rahhal

# Math 1101: Mathematics

## Second Semester, 1441

## Final Exam

Tuesday, 5/5/1441,9:00-11:00

| Question | CLO | Points | Score |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 6 | |
| 2 | 3 | 6 | |
| 3 | 4 | 6 | |
| 4 | 5 | 11 | |
| 5 | 6 | 11 | |
| Total | | 40 | |

**Notes:**

- الرجاء قم بحل الاسئلة بخط يدك واكتب اسمك ورقمك الجامعي على كل ورقة واسحبها الى ملف واحد ثم قم بارسالها الى ايميل مدرس المادة abdulmalik@ksu.edu.sa
- الرجاء كتابة جميع خطوات الحل وليس الناتج النهائي فقط لكل الفقرات

## Question 1. (6 Points)

**Course Learning Outcome #3:**
**Be able to convert between basis**

أ) أوجد العدد الثنائي المكافئ للرقم العشري التالي: **16.25**

ب) قم بتحويل الرقم الثنائي التالي (**10001101.01**) الى النظام الست عشري

ت) أوجد الرقم عشري المكافئ للرقم الثماني التالي:

**653.54**

**Question 2.** (6 Points)

**Course Learning Outcome #2:**
**Do arithmetic operations in different basis**

أ) أوجد حاصل جمع بالثنائي

**1100 + 1001=**

ب) باستخدام المكمل الثنائي أوجد ناتج العملية التالية:

**1100–0101 =**

ت) نفذ عملية الضرب التالية بالثنائي:

**101.11 X 10.1**

**Question 3**. (**4+2=6 Points**)

**Course Learning Outcome #4:**
**Understand Logic mathematics and truth table**

**حول التقارير التالية إلى الصورة الرمزية التي تمثلها بفرض أن**

**p : يدرس مادة الرياضيات**

**q :حضر الامتحان النهائي**

**r : الطالب ينجح**

1- الطالب يدرس مادة الرياضيات ولم يحضر الامتحان النهائي فإنه لن ينجح

2- الطالب ينجح اذا وفقط اذا حضر الامتحان النهائي ويدرس مادة الرياضيات

3- الطالب لايدرس مادة الرياضيات أو لم يحضر الامتحان النهائي ولم ينجح

**أوجد جدول الصواب للعلاقة:**

أ) $(\sim p \vee q \wedge \sim r) \rightarrow (p \wedge \sim q \vee r)$

**Question 4. (6+5= 11 Points)**

**Course Learning Outcome #5:**
**Understand sets and relations**

أولاً: بفرض لدينا المجموعة الشاملة التالية: $U=\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$

والمجموعات الجزئية التالية:

$A=\{2,4,8\}$,

$B=\{x:$ مجموعة الاعداد الزوجية الموجبة الاقل من 10 $x\}$,

$C=\{x:$ مجموعة الاعداد الفردية الموجبة الاقل من 10 $x\}$,

أوجد مايلي:

| | | |
|---|---|---|
| $A \cap B=$ | $A^C=$ | $B \cup C=$ |
| $C / A=$ | $A / C=$ | $A \cap C^C=$ |

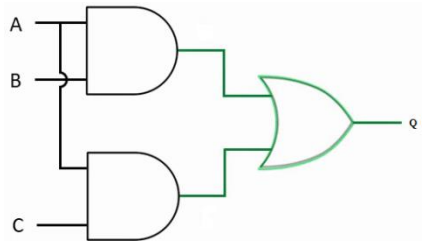
ثانياً: إذا عرفنا العلاقة R على المجموعة $A=\{1,2,3,4\}$ كما هو مبين $R=\{(a,b): \frac{a}{2}+b<4\}$

| | |
|---|---|
| **AxA=** | **R=** |
| **مدى العلاقة** | **نطاق العلاقة** |
| $R^{-1}$ | |

**Question 5. (3+3+5=11 Points)**

**Course Learning Outcome #6:**
**Apply Boolean algebra in logic design**

**A. أوجد الدالة للدائرة التالية**




**Q =**

**B. قم باكمال جدول الصواب كالتالي**

**المربع الاصفر تكون قيمته (1) اذا كان اخر رقم من رقمك الجامعي اقل من (5) والا فقيمته (0)**

**المربع الأحمر تكون قيمته (0) اذا كان اخر رقم من رقمك الجامعي اقل من (5) والا فقيمته (0)**

| A | B | C | F |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | |
| 0 | 1 | 1 | |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

**C. قم بإيجاد جدول K-map المكافئ لجدول الصواب السابق.**

مع أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق

انتهت الأسئلة