

- لا يوجد في الحياة فشل بل خبرات وتجارب.
- لا تخش الفشل بل استغله ليكون معبراً لك نحو النجاح.
- لم ينجح أحد دون أن يتعلم من مدرسة النجاح . . وأديسون مخترع الكهرباء قام بـ 1800 محاولة فاشلة قبل أن يحقق إنجازهِ الرائع . . ولم ييأس بعد المحاولات الفاشلة التي كان يعتبرها دروساً تعلم من خلالها قواعد علمية.
- تذكر أن: الوحيد الذي لا يفشل هو من لا يعمل.
- لا تخف من الفشل ولا تترك محاولة فاشلة تصيبك بالإحباط .. وما الفشل إلا هزيمة مؤقتة تخلق لك فرص النجاح.
- الطريق الحقيقي للنجاح هو بذل الجهد والاجتهاد وإن ما نحصل عليه دون جهد أو ثمن فليس ذي قيمة
- الثقة في النجاح تعني دخولك معركة النجاح منتصراً بنفسية عالية والذي لا يملك الثقة بالنفس يبدأ معركته منهزماً.
- محاولة النهوض من السقوط أفضل من أن تُداس بالأقدام وأنت مُلقى على الأرض.
- اسأل نفسك دائماً مم تخاف (وقل لن يصيبنا إلا ما كتب الله لنا)

جامعة المرقب

## كلية إمداد المعلمين - زليخة

المتحان (الدرور الثاني) لسنة (الأول) بفتح (الرياضيات) في مقرر

أسس الرياضيات

(العام) الجامعي 2004 – 2005

موعد الامتحان: الخميس الموافق 22. 9. 2005 من الساعة 8:00 إلى الساعة 11:00 صباحاً بالقاعة 206

### غير مسموح باستخدام الآلة الحاسبة

في هذا الامتحان 6 أسئلة والمطلوب الإجابة على 5 أسئلة فقط ( بشرط أن تكون الأسئلة الثلاثة الأولى من بينها)

تكون الإجابة في نفس أوراق الأسئلة وفي الفراغ المعد لذلك

الكتابة تكون بقلم الحبر الجاف ولن يعتد بالإجابة المكتوبة بقلم الرصاص

تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح..... أ. محمد أحمد حمودة

لا تحسبن المجد تماًراً أنت آكله

لن تبلغ المجد حتى تلعق الصبرا

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

( قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي • وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي • وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي • يَفْقَهُوا قَوْلِي )

السؤال الأول: ( 1.5 × 5 = 7.5 درجة )

ضع علامة ( ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( × ) أمام العبارة الخاطئة.

1. إذا كانت g دالة فوقية ، f دالة أحادية فإن  $g \circ f$  دالة أحادية فوقية

2. لأي مجموعتين A, B فإن  $P(A) \cap P(B) \neq P(A \cap B)$

3. القضية التالية خاطئة ( إذا كانت طرابلس عاصمة لبنان فإن بغداد عاصمة سوريا )

4. إذا كان  $R \circ R = R$  فإن العلاقة R تكون عاكسة وناقلة

5. إذا كانت  $A = \{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{n}, \dots\}$  فإن  $\text{Min } A = 0$

السؤال الثاني: ضع خط تحت الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المذكورة أمام كل عبارة: ( 1.5 × 5 = 7.5 درجة )

1. إذا كان  $x \notin \bigcap_{i \in I} A_i$  فإن:  $\{ \exists h \in I \exists x \in A_h , \exists h \in I \exists x \notin A_h , x \notin A_i \forall i \in I \}$

2. كل دالة ثابتة تكون: { فوقية - ليست فوقية - تناظر أحادي - أحادية - ليست أحادية - لاشيء مما ذكر }

3. العلاقة  $R = \{(x, y) : y \geq x^2\}$  المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية IR تكون:

{ متماثلة - عاكسة - متخالفة - لاشيء مما ذكر }

4. إذا كان  $R \cap R^{-1} \neq \phi$  فإن  $R^{-1}$  تكون علاقة: { عاكسة - متماثلة - متخالفة - لاشيء مما ذكر }

5. العلاقة { y } تقبل القسمة على x على  $R = \{(x, y) : x$  المجموعة  $A = \{2, 3, 6, 7\}$  تكون علاقة:

{ غير عاكسة - عاكسة - متماثلة - تكافؤ - ترتيب حدي - لاشيء مما ذكر }

• الناجحون يثقون دائماً في قدرتهم على النجاح.

• تجاهل الناس الذين يرددون دائماً وأبداً كلمة مستحيل.

• لا تقارن نفسك بالآخرين وإذا كان ذلك، فلا تقارن نفسك بالفاشلين.

• الناس الذين لا يخطئون أبداً هم الذين لا يتعلمون اطلاقاً.

الثقة في النفس طريق النجاح والنجاح يدعم الثقة في النفس ، والخوف من أي محاولة جديدة طريق حتمي للفشل ، ورؤيتك السلبية لنفسك سبب فشلك في الحياة ، ورؤيتك الايجابية لنفسك تدفعك دائماً إلى النجاح.

السؤال الثالث: أكمل ما يأتي: (  $15 \times 10 = 150$  درجة )

1. إذا كان  $A = \{\frac{1}{2}, \frac{1}{2^2}, \frac{1}{2^3}, \frac{1}{2^4}, \dots, \frac{1}{2^n}, \dots\}$  فإن:

Max A = ..... ، inf A = ..... ، sup A = .....

2. إذا كان  $A = [-5, 5)$  فإن:

..... ، Max A = ..... ، inf A = ..... أصغر حد علوي .....

3. ليكن  $A = \{3, 4, 5, 10, 15\}$  وليكن  $R = \{(x, y) \in A \times A : x|y\}$  فإنه بالنسبة للعلاقة R يكون:

أصغر عنصر في A ..... ، العنصر الأصغري في A ..... ، العنصر الأعظمي في A .....

4. العلاقة R ليست ناقلة على المجموعة A إذا كان .....

5. القضية  $\forall x \in \mathbb{N}, x = |x|$  يعبر عنها لفظياً كالتالي .....

6. القضية ( لأي عدد x إذا كان x عدداً طبيعياً فإن x عدداً صحيحاً ) تكتب رمزياً كالتالي:

.....

7.  $\sim (\exists x \forall y \forall z, x + y + z = 10) \equiv$  .....

8. المنطق الرياضي هو .....

9. القضية هي .....

10. تعريف علاقة الترتيب الجزئي هو .....

وما لزماننا عيب سوانا  
ولو نطق الزمان لنا هجانا

نعيب زماننا والعيب فينا  
ونهجو ذا الزمان بغير ذنب

• النجاح فكراً يبدأ وشعوراً يَدْفَع ويُحْفَظ وعملاً وصبراً يُتْرَجَم.

\* النجاح عمل وجد وتضحية وصبر ومن منح طموحه صبراً وعملاً وجداً حصد نجاحاً وثماراً ..فاعمل واجتهد وابذل الجهد لتحقيق النجاح والطموح والهدف ..فمن جدّ وجد ومن زرع حصد.

السؤال الرابع: ( 15 درجة )

(أ) بدون استخدام جداول الصدق برهن أن:  $(p \wedge q) \vee (\sim p \wedge q) \vee (\sim p \wedge \sim q) \equiv \sim p \vee q$

(ب) برهن أن المقدار  $7^n - 4^n + 3$  يقبل القسمة على 3 لكل عدد طبيعي n

(ج) اثبت أن العلاقة  $R = \left\{ (x, y) : \frac{x-y}{6} \in Z \right\}$  المعرفة على مجموعة الأعداد الصحيحة Z تكون علاقة تكافؤ ثم

أوجد صفوف التكافؤ.

الإنسان يملك طاقات كبيرة وقوى خفية يحتاج أن يزيل عنها غبار التقصير والكسل.. فأنت أقدر مما تتصور وأقوى مما تتخيل وأذكى بكثير مما تعتقد.. اشطب كل الكلمات السلبية عن نفسك مثل " لا أستطيع - لست ذكياً - لا أفهم - أرتبك - أنسى. " وردّد باستمرار " أنا أستحق الأفضل - أنا مُبدع - أنا مُمتاز - أنا قادر .. "

السؤال الخامس: ( 15 درجة )

(أ) ليكن  $\{A_i\}_{i \in I}$  عائلة مجموعات مفهسة برهن أن:  $(\bigcap_{i \in I} A_i)^c = \bigcup_{i \in I} A_i^c$

(ب) إذا كان  $R, S$  علاقتين برهن أن  $(S \circ R)^{-1} = R^{-1} \circ S^{-1}$

(ج) إذا كان  $A, B, D$  مجموعات برهن أن  $A \times (B - D) = (A \times B) - (A \times D)$

النجاح شعور والنجاح يبدأ رحلته بحب النجاح والتفكير بالنجاح .. فكر وأحب وأبدأ رحلتك نحو هدفك .. تذكر : " يبدأ النجاح من الحالة النفسية للفرد ، فعليك أن تؤمن بأنك ستنجح - بإذن الله - من أجل أن يكتب لك فعلا النجاح . " الناجحون لا ينجحون وهم جالسون لاهون ينتظرون النجاح ولا يعتقدون أنه فرصة حظ وإنما يصنعونه بالعمل والجد والتفكير والحب واستغلال الفرص والاعتماد على ما ينجزونه بأيديهم.

### السؤال السادس: ( 15 درجة )

أ) إذا كان  $f: A \rightarrow B$  دالة ،  $C \subseteq B, D \subseteq B$  برهن أن:

$$f^{-1}(C - D) = f^{-1}(C) - f^{-1}(D)$$

ب) إذا كان  $f: A \rightarrow B$  ،  $g: B \rightarrow C$  دالتين وكانت  $g \circ f$  دالة أحادية برهن أن  $g$  تكون دالة أحادية.

ج) اختبر صحة الحجة المنطقية التالية:

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1) | $\sim [\sim (A \vee B) \wedge \sim C]$       | مقدمة |
| 2) | $(B \rightarrow D) \wedge (D \rightarrow E)$ | مقدمة |
| 3) | $\sim E \wedge \sim C$                       | مقدمة |
| 4) | $\therefore A$                               | نتيجة |