- 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 منتصرا بنفسية عالية والذي لا يملك الثقة بالنفس يبدأ معركته منهزما.
- اسأل نفسك دائماً مم تخاف (وقل لن يصيبنا إلا ما كتب الله لنا)
- 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.

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

اللجنة الشعبية العامة للتعليم العالي

جامعة المرقب

كلية الآداب والعلوم – زليتن

امتحان الدور الأول للسنة الأولى بقسم الرياضيات في مقرر **أسس الرياضيات**

العام الجامعي 2007 – 2008

موعد الامتحان: الأحد الموافق 8. 6 . 2008 من الساعة 8:00 إلى الساعة 11:00 صباحاً.

غير مسموح باستعمال الآلة الحاسبة

في هذا الامتحان 8 أسئلة والمطلوب الإجابة على 6 أسئلة فقط بشرط أن تكون الأسئلة الأربعة الأولى من بينها.

تكون الإجابة في نفس أوراق الأسئلة وفي الفراغ المعد لذلك.

الكتابة تكون بقلم الحبر الجاف ولن يعتد بالإجابة المكتوبة بقلم الرصاص.

تأكد أن صفحات هذا الامتحان مرقمة من 1 إلى 6

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

" رب أدخلني مدخل صدق وأخرجني مخرج صدق واجعل لي من لدنك سلطانا نصيرا "

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ◦ وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي ◦ وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي ◦ يَفْقَهُوا قَوْلِي ﴾

س1. ضع علامة √ أمام العبارة الصحيحة وعلامة × أمام العبارة الخاطئة مع التعليل(غير مطلوب منك برهان ،يكفي ذكر مُبرر مناسب أو تعريف أو مبرهنة:

1 . كل علاقة ترتيب جزئي تكون علاقة ترتيب كلي.

2. المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^3}$ متقاربة.

3. القضية: (ليبيا في قارة أفريقيا أومدينة الرياض في المغرب) صائبة منطقياً.

4. ليكن $R=\{(x,y):x+y\geq 2\}$ علاقة معرفة على المجموعة $A=\{1,2,3,4,5\}$ فإن أصغر عنصر في A بالنسبة للعلاقة R هو 1

5. إذا كانت $A=(-5,10)$ فإن $\text{Min } A=-5$

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.

باسم الله الفتاح اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلاً يا أرحم الراحمين.

==========

س2. فيما يلي إذا كانت العبارة صحيحة برهن وإذا كانت خاطئة أعطِ مثالاً يوضح ذلك.

1. إذا كانت A,B مجموعتين فإن $A-B\subseteq A$

2. مجموعة الأعداد الطبيعية IN مرتبة ترتيباً حسناً بالعلاقة $R=\{(x,y):x|y\}$

3. إذا كان n^2 عدد فردي فإن n عدد فردي.

4. إذا كانت R علاقة ناقلة ولا انعكاسية على المجموعة غير الخالية A فإن R ليست دالة.

5. إذا احتوت المجموعة المرتبة جزئياً على أكبر عنصر فهو وحيد.

" اللهم إني أسألك فهم النبيين وحفظ المرسلين والملائكة المقربين ،اللهم اجعل ألسنتنا عامرة بذكرك وقلوبنا بخشيتك وأسرارنا بطاعتك إنك على كل شيء قدير وحسبنا الله ونعم الوكيل "

أجمل ما في الحياة أن تبني جسراً من الأمل فوق بحيرة من اليأس.
سر النجاح في السعي للنجاح.

س3. ضع خط تحت الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المذكورة أمام كل عبارة:

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

2. المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n \frac{1}{n^2+1}$ { متقاربة شرطاً – متباعدة – متقاربة مطلقاً – لاشيء مما ذكر }

3. القضية $(p \vee q) \leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$ تكون: {صائبة منطقيا – تناقض – غير محددة منطقياً – لاشيء مما ذكر }

4. المتتالية $\left\{(-1)^{2n}\frac{n+1}{n+2}\right\}_{n=1}^{\infty}$ تكون: { متقاربة – متباعدة – لاشيء مما ذكر }

5. العلاقة $R=\{(x,y): x+2y \geq 1\}$ المعرفة على المجموعة Z تكون علاقة:

{ غير عاكسة – عاكسة – متماثلة – تكافؤ – ترتيب حدي – لا شيء مما ذكر }

س4. أكمل ما يأتي:

1. إذا كان $A=\{(0.1)^n : n \in N\}$ فإن: $\sup A = ...$ ، $\inf A = ...$

2. نصف قطر تقارب المتسلسلة $\sum_{n=0}^{\infty}\frac{n+1}{4^n}x^n$ يساوي .....

3. ليكن $A=\{2,4,5,10\}$ وليكن $R=\{(x,y)\in A\times A : x|y\}$ فإنه بالنسبة للعلاقة R يكون:

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

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

5. القضية $\forall x \in IN \exists y \in Z: x+y=5$ يعبر عنها لفظياً كالتالي .....

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 ذكياً – لا أفهم – أرتبك – أنسى " وردد باستمرار: " أنا أستحق الأفضل – أنا مبدع – أنا ممتاز - أنا قادر على النجاح بتفوق "

الناجحون لا ينجحون وهم جالسون لاهون ينتظرون النجاح ولا يعتقدون أنه فرصة حظ وإنما يصنعونه بالعمل والجد والتفكير واستغلال الفرص والاعتماد على ما ينجزونه بأيديهم.

س5. أعطِ (إن وجد) مثالاً مناسباً لكل من:

1. علاقة عاكسة وليست متماثلة.

2. علاقة R معرفة على مجموعة A تكون علاقة تكافؤ وعلاقة ترتيب جزئي في نفس الوقت.

3. متتالية متقاربة من نقطتين مختلفتين.

4. قضية مركبة من قضيتين p,q تكون صائبة دائماً مهما كانت قيمة صدق كل من p,q

5. متسلسلة متقاربة شرطاً.

س6.أ. ليكن كل من $\{B_j\}_{j\in J}$ ، $\{A_i\}_{i\in I}$ عائلة مجموعات مرقمة برهن أن: $(\bigcap A_i)\times(\bigcap B_j)=\bigcap(A_i\times B_j)$

ب. هل المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^4}{e^{n^2}}$ متقاربة أم متباعدة؟ برهن صحة ما تقول.

س7.أ. برهن أن: $2n+1\le 2^n$ لكل $n\ge 3$

ب. إذا كان كل من $f:A\to B$ ، $g:B\to C$ دالة فوقية برهن أن: $g\circ f:A\to C$ دالة فوقية.

س8.أ. برهن أن: $R=\left\{(a,b)\in Z\times Z:\frac{a+b}{2}\in Z\right\}$ علاقة تكافؤ على مجموعة الأعداد الصحيحة Z

ب. برهن أن كل متتالية متقاربة في IR تكون متتالية كوشي.

انتهت الاسئلة ..... تمنياتي للجميع بالتوفيق..... أ. محمد أحمد محمود.....2008/6/8

* لا تضق ذرعاً بالمحن فإنها تصقل الرجال ،وتقدح العقل ،وتشعل الهمم.
* من لم يكن له في بدايته احتراق لم يكن له في نهايته إشراق ،ومن جد في شبابه ساد في شيخوخته.

" الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله "