

إرشادات حول الاختبار الأول في مقرر مبادئ الرياضيات (رياضة 1) لطلاب الفصل الأول بقسم الكيمياء

* الاختبار سيكون إن شاء الله تعالى يوم الثلاثاء الموافق 3 \ 4 \ 2012 بالقاعة رقم 103 من الساعة 11:00 إلى الساعة 1:00 ظهراً.

* الاختبار يشمل ما تم دراسته في المقرر من البداية إلى نهاية محاضرة يوم الاثنين 2012/3/27.

* الاختبار مكون من 4 أسئلة ، كل سؤال يحتوي على فقرتين و يعتمد على فهمك للتعريفات والقواعد التي درستها بالمقرر وكذلك سيكون من ضمن الأسئلة بعض الأسئلة الواردة بالتمارين والامتحانات السابقة والمحاضرات المعطاة بالقاعة الدراسية.

• فيما يلي مجموعة من الأشياء التي يجب عليك معرفتها لتكون من المتفوقين في الاختبار:

1. معرفة مفهوم المجموعة ، طرق التعبير عن المجموعات ، العمليات الجبرية على المجموعات ، أنواع الدوال .
2. أن تستطيع إيجاد مجموعة حل متباينة.
3. أن تستطيع تحديد ما إذا كانت الدالة فردية أو زوجية أو ليست فردية ولا زوجية .
4. فهم التعريفات المهمة مثل تعريف كل من: مجموعات الأعداد - المجموعة الشاملة - المجموعة الجزئية - المجموعات المتساوية - المجموعة الخالية - اتحاد وتقاطع المجموعات - مكمل مجموعة - الفرق بين مجموعتين - الفرق التماثلي - القيمة المطلقة - المتباينة - الفترات المفتوحة والفترات المغلقة والفترات نصف المغلقة - العلاقة - نطاق العلاقة - مدى العلاقة - الدالة - نطاق ومدى الدالة - محصلة دالتين - الدالة الفردية - الدالة الزوجية - الدالة الاحادية - الدالة الفوقية - الدالة العكسية - نهاية دالة - النهاية اليمنى والنهاية اليسرى
5. أن تستطيع تحديد ما إذا كانت الدالة أحادية أم لا
6. أن تستطيع تحديد ما إذا كانت الدالة فوقية أم لا
7. أن تستطيع إيجاد معكوس دالة.
8. أن تستطيع إيجاد نهاية دالة.

Practice Exam in Calculus1

أجب عن 4 أسئلة فقط من الأسئلة التالية: الزمن: ساعة ونصف

1. أ. أوجد مجموعة الحل للمتباينتين التاليتين: $|2x-3| < 5$ ، $\frac{x-7}{x+3} \geq 2$

ب. هل الدالة $f(x) = \sqrt{x}$ فردية أو زوجية أو ليست فردية ولا زوجية؟ لماذا؟

2. أ. اثبت أن الدالة $f(x) = 2x+1$ تكون دالة فوقية

ب. هل الدالة $f(x) = x^4 - 16$ أحادية أم لا؟ علل اجابتك

3. أ. أوجد نطاق ومدى الدالتين التاليتين:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x-3} & , x \neq 3 \\ 6 & , x = 3 \end{cases} \quad , \quad f(x) = \frac{6}{\sqrt[5]{x^2+32}}$$

ب. أوجد (إن وجد) معكوس الدالة $f(x) = 4x+5$

4. أ. إذا كان $f(x) = \frac{1}{x^2+2}$ ، $g(x) = \sqrt{x-2}$ فأوجد (إن وجد): $D_{g \circ f}$ ، $(g \circ f)(x)$

ب. أوجد $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3+3x+1}{4x^3-3x}$ ، $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3-9x}{x^2-3x}$

5. أ. عرف كلاً من: المجموعة الخالية - المجموعة الشاملة - الدالة الزوجية.

ب. عبر بطريقة الوصف عن المجموعة $A = \{-2, 2\}$

6. أ. إذا كانت $A = \{x : x^2 - 9 = 0\}$ ، $B = \{-3, -2, -1, 0, 1\}$ ، $U = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 4\}$ فأوجد:

$$A \cup B , B - A , B^c$$

ب. أوجد (إن وجد) $\lim_{x \rightarrow 4^-} \sqrt{x-4}$ ، $\lim_{x \rightarrow 4^+} \sqrt{x-4}$