

الاختبار الأول في مقرر مبادئ الرياضيات (رياضة 1) - فصل الربيع 2012 - شعبة الاحياء

أجب عن 4 أسئلة فقط من الأسئلة التالية: الزمن: ساعتان

السؤال الأول

أ. أوجد مجموعة الحل للمتباينتين التاليتين: $|5x+5| \leq 20$ ، $x^2 + 4x - 5 > 0$
ب. هل الدالة $f(x) = x^2 + 3$ فردية أو زوجية أو ليست فردية ولا زوجية؟ لماذا؟

السؤال الثاني

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

ب. أوجد مدى الدالة $f(x) = x^2 + 5$

السؤال الثالث

أ. أوجد نطاق الدالتين التاليتين:

$$f(x) = \sqrt{2x-4} \quad , \quad f(x) = \frac{x+1}{x^3-4x}$$

ب. أوجد (إن وجد) معكوس الدالة $f(x) = 2x + 2$

السؤال الرابع

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

ب. أوجد $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x}-2}{x}$ ، $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{x-3}$

السؤال الخامس

أ. عرف كلاً من: المجموعة الخالية - الدالة الفردية.

ب. عبر بطريقة الوصف عن المجموعة $A = \{2,4,6,8,\dots\}$

السؤال السادس

أ. إذا كانت $A = \{1,2,3,4,5,6\}$ ، $B = \{x : x \geq 5\}$ ، $U = \{1,2,3,\dots,10\}$ فأوجد:

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

ب. أوجد (إن وجد) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x}$ ، $\lim_{x \rightarrow 5^-} \sqrt{x-4}$

انتهت الأسئلة مع تمنياتي للجميع بالتوفيق