

الاختبار الأول في مقرر مبادئ الرياضيات (رياضة 1) - فصل الربيع 2012 - قسم الكيمياء

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

السؤال الأول

أ. أوجد مجموعة الحل للمتباينتين التاليتين: $|3x + 2| \leq 7$ ، $x^2 + 4x - 5 < 0$

ب. هل الدالة $f(x) = x^3 + 3x$ فردية أو زوجية أو ليست فردية ولا زوجية؟ لماذا؟

السؤال الثاني

أ. اثبت أن الدالة $f(x) = 5x - 1$ تكون دالة أحادية.

ب. أوجد مدى الدالة $f(x) = x^2 + 1$

السؤال الثالث

أ. أوجد نطاق الدالتين التاليتين:

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

ب. أوجد (إن وجد) معكوس الدالة $f(x) = x + 1$

السؤال الرابع

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

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1} - 1}{x} \quad , \quad \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{x + 3}$$

السؤال الخامس

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

ب. عبر بطريقة الوصف عن المجموعة $A = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$

السؤال السادس

أ. إذا كانت $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ ، $B = \{x : x \leq 5\}$ ، $U = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ فأوجد:

$$A \cap B \quad , \quad A - B \quad , \quad B^c$$

$$\lim_{x \rightarrow 4^-} \sqrt{x-3} \quad , \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x+1}$$

انتهت الأسئلة مع تمنياتي للجميع بالتوفيق