مدونة المناهج السعودية

https://eduschool40.blog

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

جامعة المنصورة كلية العلوم قسم الرياضيات	الفرقة الأولى تعليم أساسى الشعبة: الرياضيات كلية التربية المادة : أساسيات الرياضيات	الفصل الدراسي الأول الزمن : ساعتان التاريخ: الأثنين ٢٠١٢/١٢/٣١

أجب عن الأسئلة الأتية (٧٠ درجة)

السؤال الأول: (٣٠ درجة)

(١) أوجد الحل العام للمتباينة الآتية $\frac{1+x}{1-x} \geq 1$ (٥ درجات)

(٢) إذا كانت $f(x) = \frac{5}{2x+4}$ حيث $-1 \leq x \leq 3$ أوجد مدى الدالة f . (٥ درجات)

(٣) أثبت أن العلاقة R_4 هى علاقة تكافؤ على Z وأوجد فصول التكافؤ حيث

$R_4 = \{(x, y) \in Z^2 : x \equiv y \pmod 4\}$. (١٠ درجات)

(٤) مثل العلاقة R الآتية ١- بواسطة المصفوفات ٢- بواسطة الرسوم حيث

$R = \{(a, a), (a, b), (b, c), (c, b), (a, c), (c, c)\}\}$. (١٠ درجات)

السؤال الثانى: (٢٠ درجة)

(١) عين مجال التعريف للدوال الآتية: (١٠ درجات)

(i) $f(x) = \frac{4x}{x^2 - 9}$, (ii) $f(x) = \frac{4x}{\sqrt{x^2 - 9}}$

(٢) إثبت ان الدالة $f(x) = \frac{3x+5}{2x}$ حيث $f : R - \{0\} \to R - \{\frac{3}{2}\}$ دالة تناظر احادى ثم اوجد معكوسها. (١٠ درجات)

السؤال الثالث: (٢٠ درجة)

(١)إذا كانت $f(x) = \frac{1}{x}$ و $g(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ فأوجد gof و fog . (١٠ درجات)

(٢) اوجد طول العمود النازل من النقطة (3, 2) على الخط المستقيم المار بالنقطتين (4 , 2-) ، (5 -, 3) ثم استنتج طول العمود الساقط من نقطة الأصل على هذا الخط المستقيم. (١٠ درجات)

انتهت الأسئلة ،،، مع تمنياتى بالنجاح والتفوق ...

د. عاطف المهدى

الفرقة : الأولى (أساسى) الشعبة: علوم المادة: أساسيات فى الرياضيات	كلية العلوم – قسم الرياضيات	الفصل الدراسي الأول الزمن : ساعتان التاريخ : 2012/12/31

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول:

(1) إذا عُرفت العلاقة

$$\mathcal{R}=\{(1,1),(2,2),(3,3),(4,4),(1,3),(4,1),(3,1),(3,4),(1,4),(4,3)\}$$

على المجموعة $\mathbf{A}=\{1,2,3,4\}$

(i) مثل العلاقة $\mathcal{R}$ بالطرق المختلفة وحدد ما إذا كانت $\mathcal{R}$ علاقة تكافؤ أم لا.

(ii) إذا كانت $\mathcal{R}$ علاقة تكافؤ فأوجد فصول تكافؤها وأوجد التجزئ المصاحب.

(2) إذا كانت $\mathbf{P}=\{\mathbf{A}_1=\{a,b\},\mathbf{A}_2=\{c\},\mathbf{A}_3=\{d,e\}\}$ فبين ما إذا كانت $\mathbf{P}$ تجزئ للمجموعة $\mathbf{A}=\{a,b,c,d,e\}$ ومن ثم عرف علاقة تكافؤ على $\mathbf{A}$.

(3) اذكر وبرهن قانونى دي مورجان.

السؤال الثانى:

(1) إذا كانت $\mathcal{R}=\{(x,y):x,y\in\mathbf{A},x|y\}$ علاقة على $\mathbf{A}$ فبين أن $\mathcal{R}$ علاقة ترتيب جزئى، هل $\mathcal{R}$ علاقة تكافؤ؟

(2) أوجد المجال والمدى لكلا من الدوال الآتية:

$$f(x)=x^2+3 \quad \text{(i)} \qquad f(x)=\frac{1}{x^2+1} \quad \text{(ii)} \qquad f(x)=\sqrt{4-\sqrt{x}} \quad \text{(iii)}$$

(3) ادرس تماثل كلا من الدوال

$$f(x)=\sqrt{x^2+6} \quad \text{(i)} \qquad g(x)=x+9 \quad \text{(ii)}$$

ثم أوجد $f\circ g,\ g\circ f$

باقى الأسئلة أنظر فى الخلف

السؤال الثالث:

(1) مجموعة من الطلاب عددهم 191 طالب منهم 63 يدرسون الرياضيات، 65 يدرسون الفيزياء، 76 يدرسون الحاسب الالى، 20 يدرسون الرياضيات والفيزياء، 18 يدرسون الرياضيات والحاسب الالى، 36 يدرسون الفيزياء والحاسب الالى، 10 يدرسون المواد الثلاث. فما هو عدد الطلاب الذين يدرسون:

(i) الرياضيات فقط. (ii) الرياضيات والحاسب الالى ولا يدرسون الفيزياء.

(2) أوجد مجموعة حل المتباينات الآتية:

$$\text{(i)}\quad \frac{1}{x}-2x \le 1 \qquad \text{(ii)}\quad 2-\left|\frac{x}{x+2}\right|>1 \qquad \text{(iii)}\quad x^3>x$$

(3) بين ان الدالة

$$f:\ \mathbb{R}\setminus\{3\}\to\mathbb{R}\setminus\{2\},\quad f(x)=\frac{2x-1}{x-3}.$$

لها معكوس وأوجد قاعدته.

مع أطيب التمنيات بالتفوق،

د/ تامر محمد أحمد العزب

كلية العلوم قسم الرياضيات الفرقة الأولى(لغة عربية) كلية التربية		دور يناير: ٢٠١٣ الزمن:ساعتان المادة:أساسيات الرياضيات

➢ **السؤال الأول:**

١) عرف علاقة التكافؤ على المجموعة الغير خالية A .

٢) أثبت أن العلاقة $R=\{(x,y)\in Z^2 : x\equiv y \bmod 5\}$ هى علاقة تكافؤ على Z ثم أوجد فصول التكافؤ .

٣) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يمر بالنقطة $(1,2)$ ويصنع زاوية مقدارها $\frac{\pi}{4}$ مع الإتجاه الموجب لمحور السينات.

➢ **السؤال الثانى:**

١) عرف الدالة الأحادية-الدالة الفوقية-الدالة الزوجية-الدالة الفردية مع إعطاء مثال لكل دالة منهما.

٢) إذا كان $f:\Re-\{1\}\to\Re-\{2\}$ بحيث $f(x)=\frac{2x}{x-1}$ فأوجد f^{-1} (إن وجدت) محددا مجالها ومداها.

٣) أوجد المحل الهندسى للنقطة التى تتحرك فى المستوى بحيث يكون بعدها عن المستقيم $y=x$ يساوى ضعف بعدها عن النقطة $(1,3)$.

➢ **السؤال الثالث:**

١) إحسب قيمة النهايات الأتية

$$i)\lim_{x\to 2}\frac{\sqrt{x+2}-2}{x^3-8} \qquad ii)\lim_{x\to\infty} x\sin\left(\frac{\pi}{x}\right)$$

٢) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بنقطة تقاطع الخطين $2x+y-5=0, x-y=4$ ويوازى المستقيم $2y=4x+9$.

➢ **السؤال الرابع:**

١) أوجد قيمة الثابت A حتى تكون الدالة $f(x)=\begin{cases}\frac{\sin 5x}{\tan 7x} & x\neq 0\\ A & x=0\end{cases}$ متصلة عند النقطة $x=0$.

٢) أثبت أن المستقيم $y=3x+10$ يمس الدائرة $x^2+y^2=10$.

٣) أوجد حل المتباينة $\frac{1}{x}-2x<1$

مع أطيب الأمانى بالتوفيق و النجاح

د/عادل عبد العزيز

الفرقة : أولى تعليم اساسى المادة : اساسيات الرياضيات الشعبة: دراسات اجتماعية	كلية العلوم – قسم الرياضيات	دور: يناير ٢٠١٣ الزمن : ساعتان التاريخ: ٣٩ / ١٢ /٢٠١٢

أجب عن الأسئلة الاتيه:-الدرجة الكلية(٧٠ درجة)

[١]-أ أوجد حل المتباينة: $3x^2-4x+1\geq 0$. (٧ درجات)

ب) إذا كانت $X=\{2,-2,1,-1,1/2,-1/2,...\}$ وضح ما إذا كانت X محدودة من أعلى – محدودة من أسفل وأوجد أصغر حد أعلى واكبر حد أدنى ان وجد. (٧ درجات)

---

[٢]-أ) عرف علاقة التكافؤ ثم اثبت انه إذا كانت R علاقة على Z معرفه كما يلى:

$R=\{(x,y): x,y\in z,\ x+y=$ عدد زوجى $\}$ فإن R علاقة تكافؤ. (٧ درجات)

ب) أوجد مجال ومدى الدالة: $f(x)=\sqrt{16-x^2}-7$. (٧ درجات)

جـ) لاى قيمة للثابت a يوجد للنظام (٧ درجات)

$$x+2y-3z=4$$
$$3x-y+5z=2$$
$$4x+y+(a^2-14)z=a+2$$

حل واحد–عدد لانهائى من الحلول –لا يوجد حل

---

[٣]-أ) إذا كانت $f(x)=\frac{3x+5}{2x-3}$ اثبت أن f(x) احادية – فوقية. ثم أوجد معكوس هذه الدالة. (٧ درجات)

ب) إذا كانت $f(x)=\sqrt{x^2+3},\ g(x)=\sqrt{2x-5}$ اثبت ان $(g\circ f)x\neq(f\circ g)(x)$. (٧ درجات)

جـ) باستخدام طريقة جاوس للحذف أوجد حل النظام (٧ درجات)

$$2x_1-3x_2+x_3=4,\quad x_1+2x_2-x_3=-1,\quad 3x_1+x_2+2x_3=7$$

---

[٤]-أ)اوجد جيوب تمام اتجاه المستقيم الذى يصنع زوايا متساوية مع محاور الاحداثيات (٧ درجات)

ب) اثبت أن المثلث ABC قائم الزاوية ثم اوجد مساحة هذا المثلث إذا كانت A(2, 1, 5), B(-4, 8, 11), C(11, 7, 7) (٧ درجات)

مع أطيب التمنيات بالنجاح و التوفيق

د/ الشحات عبد العزيز