ثانوية أحمد البيروني التاريخ:24/11/2011	الأقسام: السنة الأولى جدع مشترك علوم	السنة الدراسية:2011/2012 المدة: 2سا

اختبار الأول في مادة **الرياضيات**

التمرين الأول:*(5 نقاط)*

a و b عددان حقيقيان حيث: $a=\sqrt{3+\sqrt{2}}$ و $b=\sqrt{3-\sqrt{2}}$

1) أ) أحسب a^2 و b^2 و ab

ب)استنتج قيمة $(a+b)^2$ وقيمة $a+b$

2) أحسب a^2-b^2 ثم قارن بين العددين a و b

التمرين الثاني: ***:(5 نقاط)***

مستطيل طوله L و عرضه I مع العلم أن $L\in[134,135]$ و $I\in[25,26]$

1)عين حصر لمحيط المستطيل

2) عين حصر لمساحة المستطيل

3) عين حصر لقطر المستطيل

التمرين الثالث: ***:(5 نقاط)***

على مستقيم عددي مزود بمعلم (O,I)

1)علم النقطتين A,B ذات الفاصلتين -4 و 3 على الترتيب ثم علم النقطة K منتصف القطعة المستقيمة $[AB]$

2) M نقطة متغيرة فاصلتها x عين في كل حالة من الحالات التالية موضع (أو مواضع) النقطة M عندما تحقق فاصلتها:

- $|x+4|=6$
- $|x+4|=|x-3|$
- $|x+4|\leq|x-3|$

التمرين الرابع: ***:(5 نقاط)***

f دالة عددية لمتغير حقيقي حيث:

$$f(x)=\frac{x^2-1}{x-3}$$

1)عين مجموعة التعريف الدالة f (السؤال خاص:1ع1, 1ع3, 1ع4, 1ع6)

2)عين صور الأعداد: 0 , $\sqrt{2}-3$, $\sqrt{3}$

3)عين سوابق إن وجدت للعددين: $\frac{1}{3}$, 0

حظ سعيد للجميع

ثانوية: أحمد البيروني **السنة الدراسية:2011/2012**

الأقسام: السنة الأولى جذع **مشترك علوم**

المدة: 2 سا

اختبار الدورة الثانية في مادة الرياضيات

التمرين الأول(6 نقاط)

f دالة معرفة كما يلي: $f(x)=\frac{2x-1}{x-1}$

1)عين D مجموعة التعريف الدالة f

2) أحسب :صورتي العددين:0 ,2 و سابقتي العددين:0 ,1

3) أ)تحقق من أن من أجل x من D : $f(x)=2+\frac{1}{x-1}$

ب)أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين: $]-\infty,1[$, $]1,+\infty[$

4)باستعمال الدالة مقلوب أنشئ المنحنى (c_f) الممثل للدالة f في معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$ بانسحاب يطلب تعين شعاعه

التمرين الثاني:(7 نقاط)

x متغير حقيقي, نعتبر العبارة الجبرية: $p(x)=\frac{2x^2-5x-3}{x^2-1}$

1)عين القيم الممنوعة للعبارة $p(x)$

2)تحقق من أن: $p(x)=\frac{(2x+1)(x-3)}{x^2-1}$ $p(x)=2-\frac{5x+1}{x^2-1}$

3) أ) أختر العبارة المناسبة لحساب: $p(\sqrt{2}),p(3),p(0),p\left(-\frac{1}{5}\right)$

ب)حل في المجموعة $\mathbb{R}$ ما يلي :

- المعادلة: $p(x)=0$ (استعمل طريقة المميز)
- المتراجحة: $p(x)\leq 0$
- المتراجحة: $p(x)\geq 2$

التمرين الثالث: (7 نقاط)

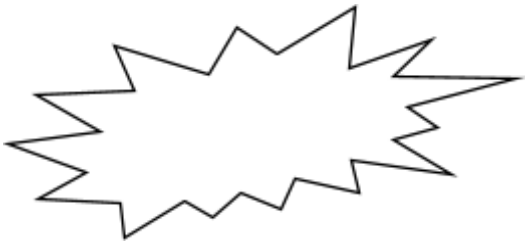
1) أ) مثل على الدائرة المثلثية النقط $M_4,M_3,M_2,M_1,$ على الترتيب صور الأعداد:

$$x_4=\frac{65\pi}{6},\ x_3=\frac{61\pi}{3},\ x_2=\frac{120\pi}{4},\ x_1=91\pi$$

ب)أحسب مايلي: $A=\cos x_1-2\sin x_2+\cos x_3+\sin x_4$

2) b,a عددان من المجال $\left]0,\frac{\pi}{2}\right[$ حيث $a<b$

- قارن بين: $\cos^2 a$ و $\cos^2 b$
- قارن بين: $\frac{1}{\sin a}$ و $\frac{1}{\sin b}$



حظ سعيد للجميع

تصحيح الاختبار الثاني للأقسام السنة الأولى علمي للفصل الثاني	سلم التنقيط
التمرين الأول: **(6 نقاط)**	0.5
1) $D = \mathbb{R} - \{1\}$	2
2) $f(0) = 1, f(2) = 3$, $f(x) = 1$ و منه / $x = 0$ $f(x) = 0$ ومنه $x = \frac{1}{2}$	0.5
3)أ) التحقق من صحة المساواة $f(x) = 2 + \frac{1}{x-1}$ بتوحيد المقامات	2
ب) f متناقصة على كل من المجلين: $]-\infty, 1[$ و $]1, +\infty[$ باستعمال العبارة السابقة	1
4) التمثيل البياني: شعاع الانسحاب $\vec{v}(1,2)$	

التمرين الثاني:(7 نقاط)	0.5
1)القيم الممنوعة: $\mathbb{R}-\{-1,1\}$	0.5
2) بالنشر يمكن تحقق من صحة المساواة: $p(x)=\frac{(2x+1)(x-3)}{x^2-1}$	0.5
وبتوحيد المقامات يمكن تحقق من صحة المساواة: $p(x)=2-\frac{5x+1}{x^2-1}$	
3) أ) اختيار العبارات المناسبة:	2
لحساب: $p\left(-\frac{1}{5}\right)=2$ نختار العبارة $p(x)=2-\frac{5x+1}{x^2-1}$	
نختار العبارة $p(0)=3$ $p(x)=\frac{2x^2-5x-3}{x^2-1}$	
نختار العبارة $p(3)=0$ $p(x)=\frac{(2x+1)(x-3)}{x^2-1}$	
نختار العبارة $p(\sqrt{2})=1-\sqrt{5}$ $p(x)=\frac{2x^2-5x-3}{x^2-1}$	1.5 1.5
ب) حل المعادلة $p(x)=0$ و منه $D=49$ $x_2=3, x_1=-\frac{1}{2}$	1
حل المتراجحة $p(x)\leq 0$ $s=\left]-1,-\frac{1}{2}\right]\cup]1,3]$	
حل المتراجحة $p(x)\geq 2$ $s=]-\infty,-1[\cup\left[-\frac{1}{5},1\right[$	4 1 2
التمرين الثالث: (7 نقاط)	
1)أ) التبسيط القيم ثم تمثيل النقط M_1, M_2, M_3, M_4 على الدائرة المثلثية	
ب)الحساب: $A=0$	
2) المقارنة $\cos^2 a>\cos^2 b$ $\frac{1}{\sin a}>\frac{1}{\sin b}$	