المستوى:الأولى باك.	الفرض الكتابي الأول	Inisse Groupe scolaire
الشعبة: العلوم التجريبية	الأسدس الأول	
مدة الانجاز: ساعتان	مادة:الرياضيات	
2015/10 /27		السنة الدراسية:2016/2015

التمرين الأول: (8 نقط)

نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x)=x^2-2x$ و $g(x)=\sqrt{x}$

و المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y=-x+2$

(C_f) و (C_g) منحنيا f و g على التوالي في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) حدد D_g ثم أعط جدول تغيرات الدالة g. (0.5+0.5)

2) أعط جدول تغيرات الدالة f. (1)

3) حدد نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محور الأفاصيل. (1)

4) أنشئ (C_f) و (C_g) و (Δ) في نفس المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$. (0.5+1+1)

5) حدد مبيانيا عدد حلول المعادلة: $x^2=\sqrt{x}+2x$ (1)

6) حدد جبريا إحداثيات نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع المستقيم (Δ). (0.5)

7) حل مبيانيا المتراجحة: $f(x)+x\geq 2$ (1)

التمرين الثاني: (8 نقط)

I -باستعمال الاستدلال بالاستلزام المضاد للعكس.

بين أنه لكل x و y من IR : $[x\neq 1 \text{ و } y\neq 1]\Rightarrow[xy+1\neq x+y]$ (1,5)

II - بين بالترجع أن: $2+2^2+\cdots+2^n=2^{n+1}-2 \quad (\forall n\in IN^*):$ (2)

III - نعتبر العبارتين:

$$P: \left[(\exists x\in IR):\sqrt{1+x^2}=\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}\right]$$

و $$q: \left[(\forall y\in IR)(\exists x\in IR):x^2+yx+1\prec 0\right]$$

1- إعط نفي كل من العبارتين P و q . (0.75+0.75)

2- بين أن العبارة P صحيحة والعبارة q خاطئة. (1+1)

3- استنتج قيمة حقيقة العبارة:

$$\left[(\exists y\in IR)(\forall x\in IR):x^2+yx+1\geq 0\right]\Rightarrow\left[(\forall x\in IR):\sqrt{1+x^2}\neq\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}\right]$$ (1)

التمرين الثالث: (4 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=\dfrac{x}{x^2-x+1}$

1) أ- بين أن: $(\forall x\in IR): \quad x^2-x+1\succ 0$ (1)

ب- حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f. (0.5)

2) بين أن العدد 1 هو القيمة القصوى للدالة f على D_f. (1.5)

3) أ- بين أن: $(\forall x\in D_f): \quad f(x)=-f(1-x)+\dfrac{1}{x^2-x+1}$ (0.5)

ب- استنتج أن: $(\forall x\in D_f): \quad f(x)\succ -1$ (0.5)