المستوى:الأولى باك.
الشعبة: العلوم التجريبية
مدة الانجاز: ساعتان
2016/10/27

الفرض الكتابي الأول
الأسدس الأول
مادة:الرياضيات

Inisse Groupe scolaire
السنة الدراسية:2017/2016

التمرين الأول: (8 نقط)

1) حدد قيمة حقيقة العبارتين التاليتين:

$P:\left[\sqrt{4}+\sqrt{1}=\sqrt{4+1} \text{ و } \pi\notin\mathbb{Z}\right]$ ؛ $q:\left[\sqrt{2}+\sqrt{3}<\sqrt{5} \text{ أو } \sqrt{(-2)^2}=2\right]$ (2×0.75)

2) نعتبر العبارة: $R:\left[(\forall x\in\mathbb{R}):\ x^2=25\Rightarrow x=5\right]$.

أ- اعط نفي العبارة R . (0.75)

ب- استنتج أن العبارة R خاطئة. (0.75)

3) باستعمال الاستدلال بالاستلزام المضاد للعكس بين أن:

$\forall(x;y)\in\mathbb{R}^2:\ \left[x\neq y \text{ et } x+y\neq 1\right]\Rightarrow\left[\sqrt{x^2-x+1}\neq\sqrt{y^2-y+1}\right]$ (1,5)

4) باستعمال الاستدلال بالتكافؤات المتتالية بين أن: $(\forall x\in\mathbb{R}):\ \frac{4x}{x^2+4}\leq 1$ (1,5)

5) بين بالترجع أن: $(\forall n\in IN):\quad 5^0+5^1+\cdots+5^n=\frac{5^{n+1}-1}{4}$ (2)

التمرين الثاني: (4 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=\frac{3x^2-6x+7}{x^2-2x+3}$

1) بين أن $(\forall x\in IR):\ x^2-x+1\succ 0$ ثم استنتج D_f مجموعة تعريف الدالة f . (0.5+1)

2) بين أن العدد $f(1)=2$ قيمة دنيا للدالة f على $\mathbb{R}$. (1)

3) أ- بين أن الدالة f مكبورة بالعدد 3 على $\mathbb{R}$. (1)

ب- هل العدد 3 قيمة قصوى للدالة f على $\mathbb{R}$. (0.5)

التمرين الثالث: (8 نقط)

نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x)=x^2-6x+8$ و $g(x)=\sqrt{x-3}$

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

1) أ- اعط جدول تغيرات الدالة f . (1)

ب- حدد طبيعة المنحنى (C_f) وعناصره المميزة. (0,5)

ج- حدد نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محور الأفاصيل؛ ثم مع محور الأراتيب (0.5+1)

2) حدد D_g مجموعة تعريف الدالة g ثم اعط جدول تغيرات الدالة g . (2×0.5)

3) أنشئ (C_f) و (C_g) في نفس المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$. (0.75+1.25)

4) أ- بين مبيانيا أن المعادلة: $x^2-6x-\sqrt{x-3}+8=0$ تقبل جلا وحيدا α في المجال $[3;+\infty[$

وأن: $4<\alpha<5$ (2×0.5)

ب- حل مبيانيا المتراجحة: $x^2-6x+8-\sqrt{x-3}\leq 0$ (1)