النقط		
	nisse	المستوى: ج . م . ع المادة : الرياضيات المدة : ساعتان (07 ماي 2016)

فرض مخروس (5)

أسئلة مستقلة : (5,5 ن)

1,5 **1)** حدد مجموعة تعريف كل من الدالتين f و g حيث : $f(x)=\frac{x}{\sqrt{x}-2}$ و $g(x)=\sqrt{x^2-x-2}$.

1,5 **2)** حل في المجال $]-\pi\,;2\pi]$ المعادلة : $\sin(x-\frac{\pi}{6})=0$

1,5 **3)** حل في المجال $[0\,;2\pi]$ المتراجحة : $2\cos(x)-1\geq 0$

1 **4)** حل في المجال $]-\pi\,;\pi]$ المعادلة : $\tan(x)-1=0$

التمرين الأول : (5 ن)

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ كما يلي : $f(x)=x+\frac{4}{x}$

1 **1)** بين أن الدالة f فردية

1 **2)** بين أنه لكل a و b من $\mathbb{R}^*$ حيث $a\neq b$ لدينا : $\frac{f(a)-f(b)}{a-b}=1-\frac{4}{ab}$

1 **3)** استنتج تغيرات f على كل من المجالين $]0\,;2]$ و $[2\,;+\infty[$

1 **4)** ضع جدول تغيرات f على $\mathbb{R}^*$

1 **5)** بين أن لكل x من المجال $[1;,2]$ لدينا : $4\leq f(x)\leq 5$.

التمرين الثاني : (7,5 ن)

لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x و المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $f(x)=x^2-6x+5$ و $(\mathcal{C}_f)$ تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O\,;\vec{i}\,;\vec{j})$.

1 **1)** حدد طبيعة $(\mathcal{C}_f)$ محددا عناصره المميزة

0,5 **2)** ضع جدول تغيرات f على $\mathbb{R}$

1,5 **3)** حدد نقط تقاطع $(\mathcal{C}_f)$ مع محوري المعلم

1,5 **4)** أنشئ المنحنى $(\mathcal{C}_f)$

1 **5)** أ- حل مبيانيا المتراجحة : $f(x)\geq 0$

1 ب- حدد حسب قيم البارامتر الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $f(x)=m$

6) لتكن g الدالة العددية للمتغير الحقيقي x و المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $g(x)=|f(x)|$

0,5 أ- أنشئ المنحنى $(\mathcal{C}_g)$ للدالة g في نفس المعلم (باستعمال لون مغاير)

0,5 ب- ضع جدول تغيرات الدالة g على $\mathbb{R}$.

التمرين الثالث : (2 ن)

ليكن x عددا حقيقيا من المجال $[0\,;\frac{\pi}{2}]$ بحيث : $\cos(x).\sin(x)=\frac{1}{2}$

1 **1)** بين أن : $\cos(x)=\sin(x)$

1 **2)** استنتج قيمة x معللا جوابك .