تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

Groupe scolaire Inisse	فرض محروس3	أولى علوم رياضية
ثانوية أنيس الخاصة	2013/05/11	الدورة 2

التمرين 1 (3 نقط)

1) تحقق من أن لكل n من $\mathbb{N}$: $n^3-2n-7=(n+1)(n^2-n-1)-6$ — 0.5

2) استنتج أن: $(n^3-2n-7)\wedge(n+1)=(n+1)\wedge 6$. — 1.5

3) حدد جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية n بحيث : $\dfrac{(n+1)}{n^3-2n-7}$. — 1

التمرين 2 (6 نقط) السؤالين 1 و 2 مستقلان

1) أ- حدد باقي قسمة 6^{10} على 11 . — 0.5

ب- حدد باقي قسمة 6^4 على 5 . — 0.5

ج- استنتج أن: $6^{40}\equiv 1[55]$. — 1

2) أ- باستعمال خوارزمية أقليدس حدد زوجا (x_0,y_0) من $\mathbb{Z}^2$ يحقق: $17x_0-40y_0=1$ — 1.5

ب- p عدد أولي . a و b عددين من $\mathbb{Z}$.

أثبث أن : $p/ab \Leftrightarrow p/a$ أو p/b — 1

ج- استنتج في $\mathbb{Z}^2$ حلول المعادلة: $17x-40y=1$ — 1.5

التمرين 3 (11 نقط)

I- نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $]0;+\infty[$ بما يلي : $g(x)=6x-8x\sqrt{x}-\frac{1}{2}$.

1- أدرس تغيرات الدالة g على المجال $]0;+\infty[$. — 1

2- استنتج اشارة g على المجال $]0;+\infty[$. — 1

II- نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]0;+\infty[$ بما يلي : $f(x)=(4x-1)\sqrt{x}-4x^2+1$.

1- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{f(x)}{x}$ ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها. — 1.5

2- أدرس قابلية اشتقاق f في 0^+ ثم أول مبيانيا النتيجة . — 1

3- أ- بين أن : $f'(x)=\dfrac{g(x)}{\sqrt{x}}$ لكل x من $]0,+\infty[$. — 1.5

ب- ضع جدول تغيرات f . — 0.5

4- أكتب معادلة المماس (T) في النقطة ذات الأفصول $\frac{1}{4}$ — 0.5

5- أ- بين أن : $f''(x)=\dfrac{\left(\frac{1}{2}-\sqrt{x}\right)(16x+2\sqrt{x}+1)}{2x\sqrt{x}}$ لكل x من $]0,+\infty[$. — 1.5

ب - أدرس تقعر (C_f) . — 1

6- أنشئ المنحنى (C_f) و المماس (T) في م.م.م $(O,\vec{i},\vec{j})$. نأخذ $\|\vec{i}\|=2cm$ — 1.5