المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و تكوين الأطر و البحث العلمي
قطاع التعليم المدرسي

فرض محروس رقم 2

السنة الثانية من سلك البكالوريا

الموسم الدراسي: (2016-2017)

الثانوية التأهيلية
ابن الهيثم – أديس

نيابة : طاطا

المادة : الرياضيات	مدة الإنجاز : ساعتان	المعامل : 7	الصفحة 1/1
الشعبة : علوم الفيزياء و الكيمياء		الأستاذ : جمال صوالحي	

سلم التنقيط

التمرين ① : (12.5نقط)

نعتبر الدالة f المعرفة بمايلي: $f(x)=x\sqrt[3]{4-x}$ و ليكن (C) منحناها في معلم م.م

1.5ن 1) حدد مجموعة تعريف الدالة f ثم أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.

1ن 2) أدرس قابلية اشتقاق f علي يسار 4 و أول النتيجة هندسيا .

1ن 3) أ - بين أن $f'(x)=\frac{4}{3}\times\frac{3-x}{\left(\sqrt[3]{4-x}\right)^2}$: $\forall x\in D_f-\{4\}$.

1ن ب - أعط جدول تغيرات الدالة f .

1ن 4) أ- أدرس الفروع اللانهائية ل (C).

0.5ن ب - أدرس الوضع النسبي ل (C) و المستقيم ذا المعادلة $(\Delta): y=2x$

0.5ن 5) أ - أكتب معادلة المماس (D) للمنحنى (C) في النقطة $O(0,0)$.

1.5ن ب - أنشئ المنحنى (C) و المماس (D) . (نأخذ $\frac{4}{\sqrt[3]{16}}\simeq 1,6$).

6) نعتبر المجال $I=[1,3]$ و لتكن (u_n) المتتالية المعرفة بمايلي: $\begin{cases} u_0=1 \\ u_{n+1}=f(u_n)\ ,\forall n\in\mathbb{N}\end{cases}$

1ن أ – بين أن $f(I)\subset I$.

1ن ب – بين بالترجع $\forall n\in\mathbb{N}: 1\le u_n\le 3$.

1ن ج- أدرس رتابة (u_n) .

0.5ن د - استنتج أن (u_n) متتالية متقاربة .

1ن ه - أحسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$

التمرين ② : (5 نقط)

لتكن (u_n) المتتالية المعرفة بمايلي: $\begin{cases} u_0=\frac{1}{5} \\ u_{n+1}=\frac{u_n^{\ 2}+u_n}{2}\ ,\forall n\in\mathbb{N}\end{cases}$

1ن 1) أ – بين أن $\forall n\in\mathbb{N}:\ 0<u_n<1$.

1.5ن ب- بين أن المتتالية (u_n) تناقصية . ج - استنتج أن (u_n) متقاربة .

1ن 2) أ – بين أن $\forall n\in\mathbb{N}:\ u_{n+1}\le\frac{3}{5}u_n$

1.5ن ب - أستنتج أن $\forall n\in\mathbb{N}:\ 0<u_n\le\frac{1}{5}.\left(\frac{3}{5}\right)^n$ ج - استنتج نهاية المتتالية (u_n)

التمرين ③ : (2.5 نقط)

0.5ن 1) بين أن لكل x من $\mathbb{R}$ لدينا $x^2+\frac{x}{\sqrt{x^2+4}}=\frac{x\left(x\sqrt{x^2+4}+1\right)}{\sqrt{x^2+4}}$

1ن 2) حدد دوال أصلية للدالة $g(x)=\frac{x\left(x\sqrt{x^2+4}+1\right)}{\sqrt{x^2+4}}$ على $\mathbb{R}$

1ن 3) حدد الدالة الأصلية $G(x)$ للدالة g التي تحقق الشرط $G(0)=3$