الثانوية التأهيلية موسى بن نصير	السنة الدراسية : 2014 - 2015 - الأسدس الثاني	
	تاريخ الإنجاز :الإثنين 20 أبريل 2015	الأستاذ : محمد سكري
	فرض محروس رقم : 2	المادة : الرياضيات	مدة الإنجاز: ساعتان

الأقسام: الثانية بكالوريا علوم الحياة والأرض 1 و 2

سلم التنقيط	الموضـــــــوع

تمرين رقم 1 :

1,5 1) أ-بين أن : $1-t\le\frac{1}{1+t}\le 1-t+t^2$. $\forall t\in\mathbb{R}^+$

1 ب-استنتج أن : $\int_0^x(1-t)dt\le\int_0^x\frac{1}{1+t}dt\le\int_0^x\left(1-t+t^2\right)dt$ $\forall x\in\mathbb{R}^+$

1 ج-استنتج أن : $x-\frac{x^2}{2}\le\ell n(1+x)\le x-\frac{x^2}{2}+\frac{x^3}{3}$. $\forall x\in[0,+\infty[$

1 2) أحسب $\lim\limits_{x\to 0^+}\frac{\ell n(1+x)-x}{x^2}$.

تمرين رقم 2 :

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $\mathbb{R}^+$ بما يلي: $\begin{cases}f(x)=x\ell nx\ ;\ x>0\\ f(0)=0\end{cases}$.

و $\left(\mathscr{C}_f\right)$ منحناها في معلم متعامد ممنظم $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$ حيث $\left\|\vec{i}\right\|=\left\|\vec{j}\right\|=2cm$

0,5 1) أ- بين أن f متصلة على اليمين في $x_0=0$.

0,75 ب-أدرس قابلية إشتقاق f على اليمين في $x_0=0$. وأعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها.

0,75 ج- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}$ ماذا تستنتج؟

1,5 2) أحسب $f'(x)$ لكل x من $]0,+\infty[$.ثم أعط جدول تغيرات f .

1,5 3) أنشئ $\left(\mathscr{C}_f\right)$ منحنى الدالة f .

4) نضع $\mathcal{A}(\alpha)=\int_\alpha^1 x\ell nx\,dx$ حيث α عددا حقيقيا من المجال $]0,1[$.

1 أ-باستعمال مكاملة بالأجزاء بين أن : $\mathcal{A}(\alpha)=\frac{1}{4}\alpha^2-\frac{1}{4}-\frac{1}{2}\alpha^2\ell n\alpha$.

0,5 ب-أحسب $\lim\limits_{\alpha\to 0^+}\mathcal{A}(\alpha)$.

0,75 ج- استنتج مساحة الحيز المحصور بين المنحنى $\left(\mathscr{C}_f\right)$ ومحور الأفاصيل والمستقيمين اللذين معادلتاهما على التوالي $x=0$ و $x=1$.

1 5)أ-بين أن الدالة : $\mathcal{F}:x\mapsto\frac{1}{3}x^3\left[\left(\ell nx\right)^2-\frac{2}{3}\ell nx+\frac{2}{9}\right]$ هي دالة أصلية للدالة f^2 على $[1,e]$

1	ب-أحسب حجم مجسم الدوران الذي يولده دوران الحيز المستوي (Δ) حول محور الأفاصيل دورة كاملة حيث : $(\Delta)=\left\{M(x,y)/\begin{cases}1\le x\le e\\0\le y\le f(x)\end{cases}\right\}$. **تمرين رقم 3 :** يحتوي صندوق على 9 كرات لايمكن التمييز بينها باللمس . 5 كرات خضراء مرقمة 1 و 1 و 2 و 2 و 3 . و 4 كرات حمراء مرقمة 1 و 2 و 3 و 3 . 1) نسحب عشوائيا وتآنيا كرتين من الصندوق .
0,75	أ-ماهو عدد السحبات الممكنة ؟
0,75	ب-ماهواحتمال الحصول على كرتين من نفس اللون ؟
0,75	ج-ماهواحتمال الحصول على كرتين تحملان رقمين فرديين ؟
1	د-ماهواحتمال الحصول على كرة حمراء وكرة تحمل الرقم 2 ؟
0,75	هـ-ماهو احتمال الحصول على كرة على الأقل تحمل الرقم 1 ؟
	2) نسحب عشوائيا بالتتابع وبدون إحلال كرتين من الصندوق.
0,75	أ- ماهو عدد السحبات الممكنة ؟
0,75	ب- ماهو احتمال الحصول على كرة حمراء وكرة خضراء في هذا الترتيب؟
0,75	ج- ماهواحتمال الحصول على كرتين مختلفتي اللون؟

Etabli par : Skri M^ed