المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2012
عناصر الإجابة

الصفحة 1 / 1

المادة	الرياضيات	NR26	المعامل	4
الشعبة أو المسلك	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي		مدة الإنجاز	2

التمرين الأول (نقطتان)

السؤال	تفصيل سلم التنقيط	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
1 .		0.5	0,5	
2 .	$\int_0^1 \frac{dx}{(x+2)} = \left[\ln(x+2)\right]_0^1$	0,5	1,5	
	$\int_0^1 (x^2-2x+7)dx = \left[\frac{x^3}{3}-x^2+7x\right]_0^1$	0,5		
	$I = \frac{19}{3} - 10\ln\frac{3}{2}$	0,5		

التمرين الثاني (أربع نقط ونصف)

السؤال	تفصيل سلم التنقيط	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
1 .	$u_1 = \frac{3}{4}$ و $u_2 = \frac{15}{16}$	2×0.25	0.5	
2 . أ .	إثبات أن : $\forall n;\ 0 \le u_n$	0.5	1	تمنح النقطة كاملة في حالة إثبات المترشح للنتيجتين في آن واحد.
	إثبات أن : $\forall n;\ u_n < 1$	0.5		
2 . ب .	إثبات أن : $\forall n;\ u_{n+1} - u_n = \frac{1}{4}(1-u_n)$	0.5	0.5	
2 . ج .	استنتاج أن (u_n) تزايدية	0.25	0.5	
	استنتاج أن (u_n) متقاربة	0.25		
3 . أ .	إثبات أن (v_n) هندسية	0.75	1	
	$v_0 = -1$	0.25		
3 . ب .	$v_n = \frac{-1}{4^n}$	0.25	0.5	
	$u_n = \frac{-1}{4^n} + 1$	0.25		
3 . ج .	$\lim\limits_{+\infty} u_n = 1$	0.5	0.5	تقبل النتيجة دون إثبات

التمرين الثالث (تسع نقط ونصف)				
السؤال	تفصيل سلم التنقيط	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
1 . أ .	التعليل	0.75	1	تمنح النقطة 0.25 في حالة لم يقدم المترشح تعليلا لحساب النهاية الصحيحة
	النتيجة : $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)=+\infty$	0.25		
1 . ب .	التأويل الهندسي	0.25	0.25	
2 . أ	التعليل	0.75	2	تمنح النقطة 0.25 في حالة لم يقدم المترشح تعليلا لحساب النهاية الصحيحة
	النتيجة : $\lim\limits_{+\infty} f(x)=-\infty$	0.25		
	التعليل	0.75		تمنح النقطة 0.25 في حالة لم يقدم المترشح تعليلا لحساب النهاية الصحيحة
	النتيجة : $\lim\limits_{+\infty} \frac{f(x)}{x}=0$	0.25		
2 . ب .	التأويل الهندسي	0.25	0.25	
3 . أ .		1	1	
3 . ب .	إثبات أن $f'(x)<0$	0.5	0.75	
	جدول التغيرات	0.25		
4 . أ .	إثبات تعبير $f''(x)$	1	1.5	
	استنتاج التقعر	0.5		
4 . ب .	ملء الجدول	3× 0.25	0.75	
4 . ج .	إثبات معادلة المماس	0.5	0.5	
5 .	إنشاء النقط الثلاث	3× 0.25	1.5	
	إنشاء المماس في النقطة $A(1;0)$	0.25		
	إنشاء المنحنى	0.5		

التمرين الرابع (أربع نقط)				
السؤال	تفصيل سلم التنقيط	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
1 .	التحقق	0.5	0.5	يقبل كل تفسير صحيح
2 .	إثبات أن : $p(X=1)=\frac{5}{56}$	1	1	تقبل كل طريقة صحيحة
3 .	الصيغة صحيحة	0.5	2	تقبل كل طريقة صحيحة
	$p(X=3)=\frac{12}{56}$	0.5		
	الصيغة صحيحة	0.5		
	$p(X=2)=\frac{39}{56}$	0.5		
4 .	$E(X)=\frac{119}{56}$	0.5	0.5	تمنح النقطة 0.25 إذا اكتفى التلميذ بذكر الصيغة العامة لـ $E(X)$