



الصفحة

1

1

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2012

عناصر الإجابة

المملكة المغربية



وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

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

التمرين الأول (نقطتان)				
السؤال	تفصيل سلم التنقيط	النقط الفرعية	المجموع	ملاحظات
. 1		0,5	0,5	
. 2	$\int_0^1 \frac{dx}{(x+2)} = [\ln(x+2)]_0^1$	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	$u_2 = \frac{15}{16}$ و $u_1 = \frac{3}{4}$	2×0.25	0.5	
. 2 أ.	إثبات أن: $\forall n; 0 \leq u_n$	0.5	1	تمنح النقطة كاملة في حالة إثبات المترشح للنتيجتين في أن 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	
. 3 ج.	$u_n = \frac{-1}{4^n} + 1$	0.25	0.5	
. 3 ج.	$\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 1$	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 تعليلًا لحساب النهاية الصحيحة
	النتيجة : $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) = +\infty$	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 تعليلًا لحساب النهاية الصحيحة
	النتيجة : $\lim_{+\infty} f(x) = -\infty$	0.25		
	التعليل	0.75	2	تمنح النقطة 0.25 في حالة لم يقدم المترشح تعليلًا لحساب النهاية الصحيحة
	النتيجة : $\lim_{+\infty} \frac{f(x)}{x} = 0$	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
	جدول التغيرات	0.25		
4. أ .	إثبات تعبير $f''(x)$	1	1.5	استنتاج التقعر
	استنتاج التقعر	0.5		
4. ب .	ملء الجدول	×3	0.75	ملء الجدول
		0.25		
4. ج .	إثبات معادلة المماس	0.5	0.5	
5 .	إنشاء النقط الثلاث	×3	1.5	إنشاء المنحنى
		0.25		
	إنشاء المماس في النقطة $A(1;0)$	0.25		

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 $E(X)$