



وزارة التربية الوطنية
والتعليم العالي
وتكوين الأطر
والبحوث العلمية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الصفحة

1

2



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2011
عناصر الإجابة

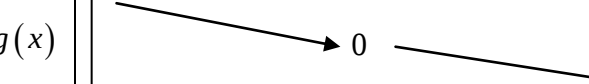
4	المعامل	NR26	الرياضيات	المادة
2 س	مدة الإفجان	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير الحاسباتي		الشعب(ة) أو المسلك

المجموع	التمرين الأول (2.5 ن)	
0.5	حلا المعادلة هما 1 و 2 : 0.5	1 .
1	حلا المعادلة هما e و e ² : 1	2 . أ .
1	مجموعة حلول المتراجحة :]e; e ²] ؛ 1	2 . ب
	التمرين الثاني (5 ن)	
0.75	أ . 1 : $\forall x > 0; h'(x) = 1 - \frac{1}{x}$ ؛ 0.25 : $\forall x \in [1; e]; x \geq 1$ لأن $h(x) > 0$ ؛ تزايدية :	1 . أ .
	0.25	
		1 . ب
1	حسب الجدول $h([1; e]) = [1; e-1] \subset [1; e]$: 0.5	
	لدينا $1 \leq u_0 \leq e$ ؛ نفترض أن $1 \leq u_n \leq e$ وبما أن h تزايدية فإن : $h(1) \leq h(u_n) \leq h(e)$ ؛ أي أن : $1 \leq u_{n+1} \leq e-1 < e$ ومنه : $1 : \forall n : 1 \leq u_n \leq e$	2 . أ .
1	$u_{n+1} - u_n = -\ln u_n \leq 0$ (لأن $u_n \geq 1$ و $\ln u_n \geq 0$) 1	2 . ب
0.25	(u _n) تناقصية ومصغرة إذن فهي متقاربة : 0.25	2 . ج
1	h متصلة و $h([1; e]) \subset [1; e]$ و $u_0 \in [1; e]$ و (u _n) متقاربة و $u_{n+1} = h(u_n)$: 0.5 ؛ إذن النهاية l تحقق $l = h(l)$ أي $l = l - \ln l$ ومنه $l = 1$: 0.5	2 . د

الصفحة 2	NR26	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2011 - عناصر الإجابة - مادة: الرياضيات - مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي
-------------	------	--

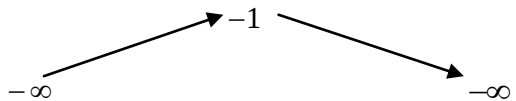
التمرين الثالث (9.5 ن)

الجزء الأول

1	حساب $g'(x)$: 0.5 ؛ $g'(x)$ سالبة على $\mathbb{R}_+$: 0.5			1 .	
0.75	حساب $g(1)$: 0.25			2 . أ .	
	x	0	1		$+\infty$
	$g'(x)$	-			
	$g(x)$				

1	من خلال الجدول نستنتج أن: $g(x) \geq 0$ ؛ $\forall x \in]0;1]$: 0.5 ؛ $g(x) < 0$ ؛ $\forall x \in]1;+\infty[$: 0.5	2 . ب
1	$f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$ ؛ $\forall x > 0$: 1	3 .

الجزء الثاني

1.25	1. أ. $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) = -\infty$: 0.75 ؛ محور الأرتيب مقارب لـ (C) : 0.5												
1.25	1. ب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$: 0.5 ؛ $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) + x) = 0$: 0.5 ؛ إذن (Δ) مقارب مائل لـ (C) بجوار $+\infty$: 0.25												
1.5	1. ج $f(x) + x = \frac{\ln x}{x}$ ، إشارة $f(x) + x$ على $]0; +\infty[$ هي إشارة $\ln x$: 1 (C) "تحت" (Δ) على المجال $]0; 1[$ و "فوق" (Δ) على المجال $]1; +\infty[$ ؛ نقطة $A(1; -1)$ تقاطع (C) و (Δ) : 0.5												
0.75	2. $f(1) = -1$: 0.25												
	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f'(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 			x	0	1	$+\infty$	$f'(x)$	+	0	-	$f(x)$	
x	0	1	$+\infty$										
$f'(x)$	+	0	-										
$f(x)$													
1	3. إنشاء (C) : 1												

التمرين الرابع (3 ن)

2	من خلال شجرة الاحتمالات : احتمال سحب كرتين لونهما أحمر هو $\frac{16}{49}$ واحتمال سحب كرتين لونهما أخضر هو $\frac{1}{7}$ إذن $p(A) = \frac{23}{49}$ ؛ $p(B) = \frac{30}{49}$: 1	1 .
1	$p(A \cap B) \neq p(A)p(B)$: 0.25 ؛ $p(A \cap B) = \frac{16}{49}$: 0.75	2 .