

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الدورة العادية 2016  
- عناصر الإجابة -

ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵎⴰⴳⴷⴰⵏⵜ  
ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵔⴰⵎⴰⵏⵜ  
ⵏ ⵔⴰⵎⴰⵏⵜ ⵏ ⵔⴰⵎⴰⵏⵜ



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتكوين المهني

المركز الوطني للتقويم  
والامتحانات والتوجيه

NR 26



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

التمرين الأول (4.5 نقط)				
السؤال	تفصيل سلم التنقيط	النقط الجزئية	المجموع	ملاحظات
1	$u_1 = 1$ و $u_2 = \frac{7}{5}$	0.25 + 0.25	0.5	
2		0.5	0.5	
3. أ		0.5	0.5	
3. ب	إثبات تقارب $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$	0.5	0.75	
		0.25		
4. أ	$v_0 = -\frac{5}{3}$	0.25	0.25	
4. ب		0.5	0.5	
4. ج	$v_n = -\frac{5}{3} \left(\frac{2}{5}\right)^n$	0.5	1	
		0.5		
4. د	التعليل النتيجة	0.25	0.5	في حالة تقديم النتيجة صحيحة دون تعليل تمنح للمتر شح 0.25
		0.25		

التمرين الثاني (4.5 نقط)				
السؤال	تفصيل سلم التنقيط	النقط الجزئية	المجموع	ملاحظات
1. أ	إثبات أن $p(A) = \frac{5}{21}$	0.5	1	تقبل كل طريقة صحيحة
		0.5		
1. ب	الصيغة: $p(B) = 1 - p(\overline{B})$	0.5	1	تقبل كل طريقة صحيحة
		0.5		
1. ج	الصيغة $p(A \cap B) = \frac{C_3^2}{21}$	0.5	1	تقبل كل طريقة صحيحة
		0.5		
1. د	التعليل النتيجة	0.25	0.5	
		0.25		
2. أ	$p(X=0) = \frac{2}{7}$	0.25	0.75	
		0.25		
		0.25		
2. ب	$E(X) = \frac{6}{7}$	0.25	0.25	
		0.25		

التمرين الثالث (11 نقطة)			
الجزء الأول:			
السؤال	تفصيل سلم التقييم	النقط الجزئية	المجموع
1. أ	إثبات أن $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = -\infty$ $x > 0$	0.5	0.5
1. ب	التعليل	0.25	0.5
	$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$	0.25	
2. أ	التحقق	0.5	0.5
2. ب	إشارة $g'(x)$	0.5	0.5
2. ج	$g(1) = 0$	0.25	0.75
	جدول تغيرات $g$	0.5	
2. د	إشارة $g$	$2 \times 0.5$	1
الجزء الثاني:			
1. أ	إثبات أن $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$ $x > 0$	0.75	1
	التأويل الهندسي	0.25	
1. ب	التعليل	0.25	1.75
	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$	0.5	
	التعليل	0.25	
	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$	0.5	
	التأويل الهندسي	0.25	
2. أ	إثبات أن $f'(x) = g(x)$	1	1
2. ب	$f(1) = 1$	0.25	1
	جدول تغيرات $f$	0.75	
3.	إثبات أن $F$ دالة أصلية ل $f$	1	1
4.	صيغة التكامل $\int_1^e \left( f(x) - \frac{x}{2} \right) dx$	0.5	1.5
	$\int_1^e \left( f(x) - \frac{x}{2} \right) dx = \frac{3}{2}$	1	
	المساحة $\frac{3}{2} u.a$		
	في حالة عدم ذكر وحدة القياس تمنح للمترشح النقطة كاملة: 1		