



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2019
- عناصر الإجابة -

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

RR24

4	مدة الاجاز	الرياضيات	المادة
9	المعامل	شعبة العلوم الرياضية : (أ) و (ب)	الشعبة أو المسلك

سلم التقيط	عناصر الإجابة	التمرين 1
0.25	$\Delta = \alpha^2$ هو: (E_α)	(أ) -I
0.5	حلا (E_α) هما: $\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}\alpha$ و $\frac{1+i\sqrt{3}}{2}\alpha$	(ب) -1
0.5	$\frac{1+i\sqrt{3}}{2}\alpha = \alpha e^{i(\lambda+\frac{\pi}{3})}$; $\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}\alpha = \alpha e^{i(\lambda+\frac{2\pi}{3})}$	2
0.25x2	$R(M_1) = M_2$ و $R(\Omega) = M_1$	(أ) II
0.25	استنتاج.	(ب) -1
0.25	التحقق.	(أ)
0.5	تعامد (OM_1) و (ΩM_2)	(ب) -2
0.25	استنتاج.	(ج)
0.5	$\forall \theta \in \mathbb{R}, \frac{z_2 - \alpha}{z_1 - \alpha} \div \frac{z_2 - \alpha e^{i\theta}}{z_1 - \alpha e^{i\theta}} \in \mathbb{R}$	-3

سلم التقيط	عناصر الإجابة	التمرين 2
1	نعتبر الحدث A: " الحصول على الكرات 1 و 2 و 3 بالتتابع و في هذا الترتيب " $P(A) = \frac{\text{Card } A}{\text{Card } \Omega} = \frac{(n-2)(n-3)!}{n!} = \frac{1}{n(n-1)}$	-1
1	نعتبر الحدث B: " الحصول على الكرات 1 و 2 و 3 في هذا الترتيب (سواء كانت متتابعة أم غير متتابعة) " $P(B) = \frac{\text{Card } B}{\text{Card } \Omega} = \frac{C_n^3(n-3)!}{n!} = \frac{1}{3!}$	-2

1	$X_n(\Omega) = \{3, \dots, n\}$ $\forall k \in X_n(\Omega) \quad P(X_n = k) = \frac{\text{Card}(X_n = k)}{\text{Card}\Omega} = \frac{C_3^1 C_{k-1}^2 2A_{n-3}^{k-3} (n-k)!}{n!}$ $= \frac{3(k-1)(k-2)}{n(n-1)(n-2)}$	-3
---	--	----

سلم التقييط	عناصر الإجابة	التمرين 3
0.25	V_2 أساس للفضاء (\vec{e}_1, \vec{e}_2)	(أ)
0.25	التحقق.	(ب) -1
0.25	$\forall (X, X', Y, Y') \in \mathbb{R}^4 \quad (X\vec{e}_1 + Y\vec{e}_2) * (X'\vec{e}_1 + Y'\vec{e}_2) = XX'\vec{e}_1 + YY'\vec{e}_2$	(ج)
0.25	تبادلية القانون *	(أ)
0.25	تجميعية القانون *	(ب)
0.25	هو العنصر المحايد بالنسبة للقانون * $\vec{e}_1 + \vec{e}_2$	(ج) -2
0.25	حلقة تبادلية واحدية. $(V_2, +, *)$	(د)
0.25	زمرة جزئية للزمرة $(V_2, +)$ $(E_{\vec{u}}, +)$	(أ)
0.25	فضاء متجهي جزئي للفضاء $(V_2, +, \cdot)$ $(E_{\vec{u}}, +, \cdot)$	(ب) -3
0.5	الاستلزام المباشر..... 0.25	(ج)
	الاستلزام العكسي..... 0.25	
0.5	φ تشاكل من (\mathbb{R}^*, \times) نحو $(E_{\vec{u}}, *)$ 0.25	(أ)
	φ تقابل من \mathbb{R}^* نحو $E_{\vec{u}}$ 0.25	-4
0.25	جسم تبادلي $(E_{\vec{u}}, +, *)$	(ب)

سلم التقييط	عناصر الإجابة	التمرين 4
0.25	$\lim_{x \rightarrow -1^+} g(x) = 2$	(أ) -1 -I

0.5	$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = -\infty$	(ب)	
0.5	قابلية اشتقاق g على I 0.25 $g'(x) = -2(1+2x)\ln(1+x)$ $(\forall x \in I)$ 0.25	-2	
0.5	وجود α 0.25 وحدانية α 0.25	(أ)	
0.25	التحقق.	(ب)	-3
0.5	$0 < g(x)$ $(\forall x \in]-1, \alpha[)$ 0.25 $g(x) < 0$ $(\forall x \in]\alpha, +\infty[)$ 0.25	(ج)	
0.5	حساب $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ 0.25 التأويل المبياني للنتيجة 0.25	(أ)	-II -1
0.5	حساب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ 0.25 التأويل المبياني للنتيجة 0.25	(ب)	
0.75	قابلية اشتقاق f على I 0.25 $f'(x) = \frac{g(x)}{(1+x)(1+x^2)^2}$ $(\forall x \in I)$ 0.5	(أ)	
0.5	تغيرات f على I	(ب)	
0.75	التحقق: $f(\alpha) = \frac{1}{2\alpha(1+\alpha)}$ 0.5 $f(x) \leq \frac{1}{2\alpha(1+\alpha)}$ $(\forall x \in I)$ 0.25	(ج)	-2
0.25	معادلة مماس (T) للمنحنى (C) في النقطة ذات الأضلاع 0	(أ)	-3
0.5	$\ln(1+x) < x$ $(\forall x > 0)$	(ب)	

0.25	الاستنتاج: $f(x) < x$ ($\forall x > 0$)	(ج)		
1	0.25..... (T) التمثيل المبياني للمستقيم 0.75..... (C) التمثيل المبياني للمنحنى	(د)		
1	تغيير المتغير: $J = \frac{\pi}{8} \ln 2$	(أ)		
0.5	$A = (\int_0^1 f(x) - x dx) \times u.a = (\int_0^1 (x - f(x)) dx) \times 4cm^2$ $= (2 - \frac{\pi \ln 2}{2}) cm^2$	(ب)	-1	-III
1	باستعمال مكاملة بالأجزاء، نحصل على: $K = \frac{\pi \ln 2}{8}$	-2		