



4	مدة الإنجاز	الرياضيات	المادة
9	المعامل	شعبة العلوم الرياضية : "أ" و "ب"	الشعبة أو المسلك

سلم التنقيط و عناصر الإجابة

سلم التنقيط	عناصر الإجابة	التمرين 1
0.5	زمرة جزئية	-1
0.5	فضاء متجهي جزئي	(أ)
0.25	$\dim E = 2$	(ب)
0.25	الاستقرار بالنسبة ل	(أ)
0.5	$(E, +, ')$ حلقة تبادلية	(ب)
0.25	الاستقرار بالنسبة ل T	(أ)
0.25	تشاكل	(ب)
0.25	زمرة تبادلية (E^*, T)	(ج)
0.5	التجميعية	(أ)
0.25	جسم تبادلي $(E, +, T)$	(ب)

سلم التنقيط	عناصر الإجابة	التمرين 2
0.5	تحقق	(أ)
2x0.25	حلا المعادلة هما: $1+i$ و $1-i$	(ب)
0.75	المتساوية	(أ)
0.75	المتساوية	(ب)
0.5	الاستلزام	(أ)

0.5	الاستلزام	(ب)	
-----	-----------	-----	--

سليم التنقيط	عناصر الإجابة	التمرين 3
1	القيم التي يقبلها المتغير X هي: $0, \frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \dots, \frac{9}{10}, 1$	(أ) -1
1	$p_{\mathbb{C}}^{\mathbb{C}}X = \frac{1}{2} = p_{\mathbb{C}}^{\mathbb{C}}X = \frac{5}{10} = \frac{10!}{5!5!} \left(\frac{1}{2}\right)^5 \left(\frac{1}{2}\right)^5$	(ب)
1	حساب $p_{\mathbb{C}}^{\mathbb{C}}X^3 = \frac{9}{10}$	-2

سليم التنقيط	عناصر الإجابة	التمرين 4
0.5	الاتصال على اليمين في 0	(أ)
0.75	حساب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0.25$ حساب $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = 0.25$ فرع شلجمي في اتجاه محور الأفاصيل 0.25	(ب) -1
0.75	الاشتقاق على اليمين في 0 0.5 التأويل المبياني 0.25	(أ) -2
0.75	الاشتقاق على $]0, +\infty[$ 0.25 حساب $f'(x) = 0.5$	(ب)
1	تغيرات f على $[0, +\infty[$ 0.5 استنتاج المتفاوتة 0.5	(ج)
0.5	التمثيل المبياني مع احترام وحدة القياس	(د)

0.5	f متصلة على $[0, +\infty[$ و الدالة $\int_0^x f(t)dt$ هي دالتها الأصلية التي تنعدم في 1.	(أ)	-3
1	0.5..... $F'(x) = -f(x)$ تغيرات F 0.5.....	(ب)	
0.75	حساب $\int_x^1 \sqrt{t} \ln(t) dt$ ($x > 0$)	(أ)	-4
0.75	المتساوية	(ب)	
1	المساحة = $\int_0^1 f(x)dx$ $4cm^2 = F(0)$ $4cm^2 = 4cm^2$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} F(x) = \frac{64}{27} cm^2$ لأن الدالة F متصلة على اليمين في 0. 0.75 لحساب التكامل و 0.25 لوحدة القياس.	(ج)	
1	المتتالية محدودة..... 0.5..... المتتالية رتيبة قطعاً..... 0.5.....	(أ)	-5
0.75	المتتالية متقاربة..... 0.25..... 0.5..... $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n =$	(ب)	