

0.25	البرهنة على: $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\ln x_n)^n = \frac{1}{\sqrt{l}}$	(ب)		
0.25	البرهنة على: $l < e \Rightarrow \lim_{n \rightarrow +\infty} n \ln(\ln x_n) = -\infty$	(ج)		
0.25	استنتاج قيمة l	(د)		
0.25	اتصال الدالة F على المجال I	(أ)	-1	III
2x0.5	تطبيق المكاملة بالأجزاء مرتين.	(ب)		
0.5	حساب $\lim_{x \rightarrow 0} F(x)$	(أ)	-2	
0.25	استنتاج $F(0)$	(ب)		
0.5	حجم المجسم.	(ج)		

سلم التقييط	عناصر الإجابة	التمرين 2		
0.25	البرهنة على: $z + \frac{1}{z} = \frac{12}{5} + \frac{4}{5}i$	(أ)	-1	I
0.25	البرهنة على المتساوية: $z^2 - \left(\frac{12}{5} + \frac{4}{5}i\right)z + 1 = 0$	(ب)		
0.5	استنتاج القيم الممكنة للعدد z	(ج)		
0.25	استنتاج قيم الزوج (x, y)	(ج)		
0.5	حل النظمة (S) في \mathbb{R}_+^2	-2	-1	II
0.25	البرهنة على التكافؤ.	-1		
0.5	البرهنة على: $p = \frac{bc}{a}$	(أ)		
0.5	البرهنة على: $q = -p$	(ب)		
0.5	البرهنة على: $(PR) \perp (OB)$	(ج)		

سلم التقييط	عناصر الإجابة	التمرين 3	
0.25	E زمرة جزئية للزمرة $(M_3(i), +)$	-1	-2
0.25	z تشكل من $(E, +)$ نحو $(i', \mathbb{F}, *)$	(أ)	
0.25	$z(E) = i' \mathbb{F}$	(ب)	
0.25	زمرة تبادلية $(i', \mathbb{F}, *)$.	(ب)	-3
0.25	T تبادلي.	(أ)	
0.25	تحقق.	(ب)	
0.25	$T(x, -i) = (0, 1)$, $(1, i)T(x, -i) = (0, 1)$	(ج)	
0.25	T غير تجميعي	(ج)	

0.25	G زمرة جزئية للزمرة $(\mathbb{Z}, *)$	(أ)	-4
0.25	ψ تشاكل من (\mathbb{Z}, \times) نحو (\mathbb{Z}, T)	(ب)	
0.5	زمرة تبادلية $(G - \{(0,0)\}, T)$	(ج)	
0.5	$(G, *, T)$ جسم تبادلي.		-5

سلم التنقيط	عناصر الإجابة	التمرين 4
0.5	p و q أوليان فيما بينهما.	(أ)
0.25	استنتاج: $p^{q-1} \equiv 1 [q]$	(ب)
0.25	تحقق.....	(ج)
0.25	استنتاج.....	
0.75	البرهنة على: $p \equiv 1 [q]$	(أ)
0.25	استنتاج: $S \equiv 1 [q]$	(ب)
0.75	البرهنة على: $q \equiv 1 [p]$	-3