جامعة الفرات
كلية العلوم بالحسكة
قسم الرياضيات

نسبة النجاح: ٤٩,٣٣%

درجات الامتحان في مقرر (عقدي ١) لطلاب السنة: الثالثة
الدورة الامتحانية الأولى للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

التسلسل	الرقم الجامعي	الاسم	العلامة		النتيجة
			رقماً	كتابةً	
1	636	عبدالكريم الغضبان	20	عشرون فقط.	راسب
2	1043	زينب عزي	50	فقط خمسون علامة	راسب
3	1048	هشام الضللي	63	ثلاث وستون فقط	ناجح
4	1231	خالد الصالح	65	خمس و ستون فقط	ناجح
5	1245	مهند سالم	63	ثلاث وستون فقط	ناجح
6	1468	علي العسكر	55	خمس وخمسون فقط	راسب
7	1546	عائشة شيخموس	70	سبعون فقط.	ناجح
8	1577	علي عيسى	0	صفر فقط.	راسب
9	1584	نسرين ناسو	75	خمس و سبعون فقط	ناجح
10	1587	كلثوم علي	15	خمس عشرة فقط	راسب
11	1636	مهند ذياب	64	اربع و ستون فقط	ناجح
12	1693	محمود الخلف	5	خمسة فقط.	راسب
13	1720	جميلة بزيم	42	اثنان و أربعون فقط.	راسب
14	1733	زينب الفياض	25	خمس و عشرون فقط.	راسب
15	1761	عبيد الله ملا عبدالله	55	خمس و خمسون فقط	راسب
16	1774	ريم البطين	62	اثنتا وستون فقط	ناجح
17	1860	ايمان الحمد	80	فقط ثمانون علامة	ناجح
18	1862	سهى حمود	35	خمس وثلاثون فقط	راسب
19	1906	بثينة الشبوط	52	اثنتا وخمسون فقط	راسب
20	1943	محمود النايف	18	ثمان عشرة فقط	راسب
21	1949	شاكر المحمد	70	سبعون فقط.	ناجح
22	1952	داوود الحميد	53	ثلاث و خمسون فقط.	راسب

Scanned by CamScanner

درجات الامتحان في مقرر (عقدي ١) لطلاب السنة: الثالثة

الدورة الامتحانية الأولى للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

التسلسل	الرقم الجامعي	الاسم	العلامة		النتيجة
			رقماً	كتابة	
23	1957	فاطمة حامد	0	صفر فقط.	راسب
24	1958	سناء الحمد	45	خمس وأربعون فقط	راسب
25	1974	نورا العبد الله	60	فقط ستون علامة	ناجح
26	1975	أمل عيسى	43	ثلاث وأربعون فقط	راسب
27	1988	روضه عبدالعزيز ابراهيم	0	صفر فقط.	راسب
28	1995	محمد العلي	0	صفر فقط.	راسب
29	1998	هوزان حسن	32	اثنتا وثلاثون فقط	راسب
30	2009	فرقان العيسى	65	خمس وستون فقط	ناجح
31	2051	بشار حمندي	15	خمسة عشر فقط	راسب
32	2060	حسينة سراج	65	خمس وستون فقط	ناجح
33	2076	أنور العرجة	30	فقط ثلاثون علامة	راسب
34	2087	رولا الحسين	60	فقط ستون علامة	ناجح
35	2089	سامي البعاج	65	خمس وستون فقط	ناجح
36	2092	فاطمه الوجعان	65	خمس و ستون فقط	ناجح
37	2093	آلاء العزيز	60	ستون فقط	ناجح
38	2111	غفران الحمي	65	خمس وستون فقط	ناجح
39	2112	حسين حسين	65	خمس و ستون فقط	ناجح
40	2113	رغد البدر	60	ستون فقط	ناجح
41	2116	عمر إبراهيم	40	فقط أربعون علامة	راسب
42	2117	آيات ادهيم	25	خمس وعشرون فقط	راسب
43	2136	راما العجاج	40	فقط اربعون علامة	راسب
44	2137	لورين عيسى	51	إحدى وخمسون فقط	راسب
45	2138	ميساء احمد	45	خمس وأربعون فقط	راسب
46	2144	روان أبو شكير	78	ثمان و سبعون فقط	ناجح
47	2145	آمنة محمود	80	ثمانون فقط	ناجح
48	2155	مايه فارس	72	اثنتا و سبعون فقط	ناجح
49	2156	منار الجاسم	83	ثلاث و ثمانون فقط	ناجح

Scanned by CamScanner

درجات الامتحان فى مقرر (عقدي ١) لطلاب السنة: الثالثة

الدورة الامتحانية الأولى للعام الدراسى ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

التسلسل	الرقم الجامعي	الاسم	العلامة		النتيجة
			رقماً	كتابةً	
50	2161	لوسين عيسى	46	ست و أربعون فقط.	راسب
51	2165	فاطمة الحسين	53	ثلاث وخمسون فقط	راسب
52	2166	عطاء العواد	32	اثنتا وثلاثون فقط	راسب
53	2172	نور حسن	40	فقط أربعون علامة	راسب
54	2175	بثينة العليوي	45	خمس و أربعون فقط	راسب
55	2178	اسيل الخوير	0	صفر فقط.	راسب
56	2192	هبة الأحمد	72	اثنتا و سبعون فقط	ناجح
57	2197	عفاف الناصر	60	ستون فقط	ناجح
58	2201	الاء العوض	65	خمس وستون فقط	ناجح
59	2202	رسل العلاو	80	فقط ثمانون علامة	ناجح
60	2205	بثينة الصالح	50	فقط خمسون علامة	راسب
61	2206	سامية رشيد	90	تسعون فقط.	ناجح
62	2207	سحر السليمو	90	تسعون فقط.	ناجح
63	2211	هالة الدامان	64	اربع و ستون فقط	ناجح
64	2213	آمنة الخضر	40	فقط أربعون علامة	راسب
65	2214	رغدة العوض	87	سبع و ثمانون فقط.	ناجح
66	2215	آية الأحمد	38	ثمان وثلاثون فقط	راسب
67	2218	هدى محمود	72	اثنان و سبعون فقط.	ناجح
68	2219	منار علي	35	خمس وثلاثون فقط	راسب
69	2220	غيداء السماعيل	48	ثمان و أربعون فقط	راسب
70	2229	نصرالعبد الجادر	60	فقط ستون علامة	ناجح
71	2267	غازي الحمود	78	ثمان و سبعون فقط	ناجح
72	2312	صالح العيسى	85	خمس و ثمانون فقط	ناجح
73	2315	علا الدين الخلف	5	خمس فقط.	راسب
74	رقة	خلف الخلف	72	اثنتا و سبعون فقط	ناجح
75	رقة	مجد الدين العجاج	65	خمس وستون فقط	ناجح

لجنة الرصد

Scanned by CamScanner

د. محمد ... / سلم تصحيح كتابي لفترة 1/1

السؤال الأول:

1) أثبت أن: $|z_1 + z_2|^2 = |z_1|^2 + |z_2|^2 + 2\,Re(z_1 \cdot \bar{z}_2)$

الحل:

$$|z_1+z_2|^2 = (z_1+z_2)\overline{(z_1+z_2)} = (z_1+z_2)(\bar{z}_1+\bar{z}_2)$$

$$= z_1 \cdot \bar{z}_1 + z_1\bar{z}_2 + z_2 \cdot \bar{z}_1 + z_2\bar{z}_2$$

$$= |z_1|^2 + z_1 \cdot \bar{z}_2 + z_2\bar{z}_1 + |\bar{z}_2|^2$$

$$= |z_1|^2 + |z_2|^2 + (z_1\bar{z}_2 + z_2\bar{z}_1)$$

$$= |z_1|^2 + |z_2|^2 + 2\,Re(z_1 \cdot \bar{z}_2)$$

(15)

2) أوجد: $Re \ln|1+i|$, $z = (i)^{\frac{2}{3}}$

الحل:

* $z = (i)^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{|i|^2}\, e^{i\left(\frac{2\pi}{2} + 2\pi k\right)}$; $k = 0,1,2$

$= e^{i\left(\frac{\pi + 2\pi k}{3}\right)}$; $k = 0,1,2$

(8)

$k=0 \Rightarrow z_0 = e^{\frac{\pi}{3}i}$, $k=1 \Rightarrow z_1 = e^{\frac{i(\pi+2\pi)}{3}} = e^{\pi i}$

$k=2 \Rightarrow z_2 = e^{\frac{i(\pi+4\pi)}{3}} = e^{\frac{5\pi}{3}i}$

* $Re \ln|1+i| =$

$$Im \ln|1+i| = \ln|1+i| + i\,(Arg(1+i) + 2\pi k)$$

$$= \underbrace{\ln(\sqrt{2})}_{Re} + i\,\underbrace{\left(\frac{\pi}{4} + 2\pi k\right)}_{Im}$$

(7)

$$Im \ln|1+i| = \frac{\pi}{4} + 2\pi k$$

$$Re \ln|1+i| = \ln(\sqrt{2})$$

Scanned by CamScanner

(2)

السؤال الثاني: بيّن أن $f(z)=e^z$ تحليلية على C ثم أوجد $f'(z)$

الحل:

$z=x+iy \Rightarrow f(z)=e^z=e^{x+iy}=e^x e^{iy}$

$=e^x(\cos y+i\sin y)=\underbrace{e^x\cos y}_{u}+i\underbrace{e^x\sin y}_{v}$

شرط الاول تحقق

$u_x=e^x\cdot\cos y \qquad v_x=e^x\cdot\sin y$

$u_y=-e^x\sin y \qquad v_y=e^x\cdot\cos y$

(15)

شرط الثاني

$u_x=v_y \;,\; u_y=-v_x$

بالشرط الثاني تحقق $\Leftarrow$ f تحليلية في كل نقطة من C

حساب المشتقة

$f=u_x+iv_x$

$=e^x\cdot\cos y+ie^x\sin y=e^x(\cos y+i\sin y)=e^x\cdot e^{iy}=e^{x+iy}=e^z$

السؤال الثالث: احسب $I=\int_\gamma \frac{\cos z}{z^3+iz}$ حيث γ مغلق يحتوي $|z|=2$

$f(z)=\frac{\cos z}{z(z^2+i)}=\frac{\cos z}{z(z-i)(z+i)}$

الحل: نجد نقاط الشذوذ

نقاط الشذوذ هي $0, i, -i$ وكلها تقع داخل γ

$I=\int_{\gamma_1}\frac{\frac{\cos z}{(z-i)(z+i)}}{z}dz+\int_{\gamma_2}\frac{\frac{\cos z}{z(z+i)}}{z-i}dz+\int_{\gamma_3}\frac{\frac{\cos z}{z(z-i)}}{z+i}dz$

لما $n+1=1 \Rightarrow n=0$

$=2\pi i\left(\frac{\cos z}{(z-i)(z+i)}\right)\Big|_{z=0}+2\pi i\left(\frac{\cos z}{z(z+i)}\right)\Big|_{z=i}+2\pi i\left(\frac{\cos z}{z(z-i)}\right)\Big|_{z=-i}$

$=2\pi i\left(\frac{1}{1}\right)+2\pi i\left(\frac{\cos(i)}{-2}\right)+2\pi i\left(\frac{\cos(-i)}{-2}\right)$

(20)

$=2\pi i\left[1-\frac{1}{2}\cos i-\frac{1}{2}\cos(-i)\right]$

$=2\pi i\left[1-\frac{1}{2}\cos(i)-\frac{1}{2}\cos(i)\right]=2\pi i[1-\cos(i)$

$=2\pi i[1-\cosh(1)]$

Scanned by CamScanner

(3)

السؤال الرابع: اوجد سلسلة تايلور لدالة $f = \frac{1}{(1-z)(z+4)}$ حول $z=2$

الحل: نقوم في كسور بسيطة

$$\frac{1}{(1-z)(z+4)} = \left(\frac{1}{1-z}\right)\left(\frac{1}{z+4}\right)\Big|_{1} + \left(\frac{1}{z+4}\right)\left(\frac{1}{1-z}\right)\Big|_{-4}$$

$$= \frac{1}{5}\left(\frac{1}{1-z}\right) + \frac{1}{5}\left(\frac{1}{z+4}\right) \quad (20)$$

$f_1 \qquad f_2$

$$f_1 = \frac{1}{1-z} = \frac{1}{1-[(z-2)+2]} = \frac{1}{1-(z-2)-2} = \frac{1}{-1-(z-2)} = \frac{1}{-1(1+(z-2))}$$

$$= \frac{-1}{1+(z-2)} = -\sum_{0}^{\infty}(-1)^n (z-2)^n = \sum_{0}^{\infty}(-1)^{n+1}(z-2)^n \; ; \; |z-2|<1$$

$$f_2 = \frac{1}{z+4} = \frac{1}{(z-2)+2+4} = \frac{1}{6+(z-2)} = \frac{1}{6}\cdot\frac{1}{1+\frac{(z-2)}{6}}$$

$$= \sum_{0}^{\infty}\frac{1}{6}(-1)^n\frac{(z-2)^n}{6^n} = \sum_{0}^{\infty}\frac{(-1)^n}{6^{n+1}}(z-2)^n \; ; \; |z-2|<6$$

$$f = \frac{1}{5}\left[\sum_{0}^{\infty}(-1)^{n+1}(z-2)^n + \sum_{0}^{\infty}\frac{(-1)^n}{6^{n+1}}(z-2)^n\right] \; ; \; |z-2|<1$$

Scanned by CamScanner

(4) . . .

السؤال الرابع: اوجد سلسلة ماك لوران للتابع $\ln\left(\frac{3-z}{2+z}\right)$

الحل:

$$\ln\left(\frac{3-z}{2+z}\right) = \ln(3-z) - \ln(2+z) \quad (1.5)$$

$$\ln(3-z) = \ln\left(3\left(1-\frac{z}{3}\right)\right) = \ln(3) + \ln\left(1-\frac{z}{3}\right)$$

$$\ln(2+z) = \ln\left(2\left(1+\frac{z}{2}\right)\right) = \ln(2) + \ln\left(1+\frac{z}{2}\right)$$

ولدينا

$$\ln(1+z) = \sum_{0}^{} \frac{(-1)^n}{n+1} z^{n+1}$$

نستبدل z بـ $-\frac{z}{3}$ من اجل الاول

نستبدل z بـ $\frac{z}{2}$ من اجل الثانية فيكون:

$$f(z) = \ln\left(\frac{3-z}{2+z}\right)$$

$$= \ln(3) + \sum_{0}^{} \frac{(-1)^n}{n+1} \left(-\frac{z}{3}\right)^{n+1} + \ln(2) + \sum_{0}^{} \frac{(-1)^n}{n+1} \left(\frac{z}{2}\right)^{n+1}$$

$$f(z) = \ln(3) + \sum - \frac{z^{n+1}}{(n+1)3^{n+1}} + \ln(2) + \sum_{0}^{} \frac{(-1)^n}{(n+1)2^{n+1}} \left(\frac{z}{2}\right)^{n+1}$$

$$; \quad |z| < 1$$

Scanned by CamScanner