التعليم الحر

# الاسئلة الاسترشادية لمادة التحليل الرياضي 2

استاذ: اسماعيل رمضان ابوعجيلة

**2012**

1- $\int (e^x + x^2)dx$ = {( $e^x$ + 2x +c) ; ( $e^x + \frac{x^3}{3}$ + c) ; ( $e^x + \frac{x^2}{2}$ + c) }

2- $\int (3x^2 + x^3 - 5x + 3)dx$ = { $(6x + 2x - 5 + c)$ ; $(3x^2 + x^2 - 5x + 3$ ; $(\frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4} - \frac{5x^2}{2} + 3x + c)$ }

3- $\int (e^{3-2x^2} + \frac{1}{x})dx$ = { ( $e^{3-2x^2}.-4x + \frac{1}{x} + c)$ ; $(\frac{e^{3-2x^2}}{-4x} + \ln(x) + c)$ ; $(e^{-4x} + \frac{1}{x} + c)$ }

4- $\int (x^2 + 5)^5 dx$ = { $(\frac{(x^2+5)^6}{12x} + c)$ ; $(\frac{(x^2+5)^6}{6} + c)$ ; $(\frac{(x^2+5)^5}{10x} + c)$ }

5- $\int (5t^3 + 10t^{-6} + 4)dt$ = { $(15t^2 - 60t^{-7} + c)$ ; $(\frac{5t^4}{4} - 2t^{-5} + 4t + c)$ ; $(\frac{5t^3}{3} - 10t^{-5} + + c)$ }

6- $\int (x^8 + x^{-8})dx$ = { $(\frac{x^9}{9} + \frac{x^{-7}}{-7} + c)$ ; $(\frac{x^8}{8} + \frac{x^{-8}}{-8} + c)$ ; $(8x^7 - 8x^{-9} + c)$ }

7- $\int (3\sqrt[4]{x^3} + \frac{7}{x^5} + \frac{1}{6\sqrt{x}})dx$ = { $(\frac{12x^{\frac{7}{4}}}{9} - \frac{7x^{-4}}{4} + \frac{1}{3}x^{\frac{1}{2}} + c)$ ; $(\frac{x^{\frac{7}{4}}}{9} - \frac{x^{-4}}{4} + x^{\frac{1}{2}} + c)$ ; $(4x^{\frac{1}{3}} - 35x^{-6} - \frac{1}{12}x^{\frac{-3}{2}} + c)$ }

8- $\int dy$ = { (y+c) ; (0+c) ; (1+c) }

9- $\int (w + \sqrt[3]{w})(4 - w^2)dw$ = { $(w^2 + \sqrt[4]{w} - 10w + c)$ ; $(2w^2 - \frac{1}{4}w^4 + 3w^{\frac{4}{3}} - \frac{3}{10}w^{\frac{10}{3}} + c)$ ; $((w + \sqrt[3]{w})(4 - w^2) + c)$ }

10- $\int (\frac{5x^{10} - 2x^4 + 15x^3}{x^3})dx$ = { $(\frac{1}{2}x^8 - x^2 + 15\ln|x| + c)$ ; $(28x^6 - 2 - 30x^{-2} + c)$ ; $(28x^7 - 2x - 30x^{-2} + c)$ }

11- $\int 3e^x + 5\cos x - 10\sec^2 x dx$ = {( $3e^x + 5\sin x - 10\tan + c)$ ;( $3e^x + 5\sin x - 10\sec^2 + c)$ ;( $3e^x + 5\cos nx - 10\tan + c)$ }

تحليل رياضي 2

12- $\int 2\sec w\tan w+\frac{1}{6w}dw$ = { $(2\tan w+6\ln|w|+c)$ ; $(2\sec w+6\ln|w|+c)$ ; $(2\sec w+\frac{1}{6}\ln|w|+c)$ }

13- $\int \frac{23}{y^2+1}+6\cos ecy\cot y+\frac{9}{y}dy$ = { $(23\tan^{-1}y-6\cos ecy+9\ln|y|+c)$ ; $(23\tan^{-1}y-\cos ecy+\ln|y|+c)$ ; $(\tan\ y-\cos ecy+9\ln|y|+c)$ }

14- $\int \frac{3}{\sqrt{1-x^2}}+6\sin xdx$ = { $(3\cos^{-1}x-6\cos x+c)$ ; $(3\cos^{-1}x+6\cos x+c)$ ; $(3\sin^{-1}x-6\cos x+c)$ }

15- $\int \frac{7-6\sin^2\theta}{\sin^2\theta}d\theta$ = { $(-7\cot\theta-6\theta+c)$ ; $(-7\cos\theta-6+c)$ ; $(-7\sin\theta-6\theta+c)$ }

16- $\int kdx$ = { $(k+c)$ ; $(kx+c)$ ; $(0+c)$ }

17- $\int \frac{4}{x^3}dx$ = { $(\frac{-4}{x^2}+c)$ ; $(\frac{8}{x^4}+c)$ ; $(\frac{-2}{x^2}+c)$ }

18- $\int(\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}})dx$ = { $(x^{\frac{3}{2}}+x^{\frac{1}{2}}+c)$ ; $(x^{\frac{3}{2}}+2x^{\frac{1}{2}}+c)$ ; $(\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}+2x^{\frac{1}{2}}+c)$ }

19- $\int 5dx$ = { (0+c) ; (5+c) ; (5x+c) }

20- $\int e^{2x}+\frac{1}{e^{2x}}dx$ = { $(2e^{x}-2e^{-2x}+c)$ ; $(\frac{e^{2x}}{2}-\frac{e^{-2x}}{2}+c)$ ; $(\frac{e^{-2x}}{2}-\frac{e^{2x}}{2}+c)$ }

21- $\int e^{x}+xdx$ = { $(e^{x}+\frac{x^2}{2}+c)$ ; $(e^{x}+2x+c)$ ; $(e^{-2x}+\frac{x^2}{2}+c)$ }

22- $\int 5^{x}dx$ = { $(5^{x}\ln 5+c)$ ; $(\frac{5^{x}}{\ln 5}+c)$ ; $(5^{x}\ln x+c)$ }

23- $\int 4e^{5-3x}dx$ = { $(4\frac{e^{5-3x}}{-3}+c)$ ; $(4\frac{e^{-3}}{-3}+c)$ ; $(-12e^{5-3x}+c)$ }

24- $\int \frac{1}{2x+1}dx$ = { $(\ln|2x+5|+c)$ ; $(\frac{1}{2}\ln|2x+5|+c)$ ; $(\ln|2|+c)$ }

تحليل رياضي 2

25- $\int \frac{7}{x}dx$ = { $(7\ln|x|+c)$ ; $(\ln|x|+c)$ ; $(\frac{1}{7}\ln|x|+c)$ }

26- $\int (x^2+2x-1)dx$ = { $(2x+2+c)$ ; $(x^3+2x^2-x+c)$ ; $(\frac{x^3}{3}+x^2-x+c)$ }

27- $\int (5x-7)^6 dx$ = { $(\frac{(5x-7)^7}{35}+c)$ ; $(\frac{(5x-7)^7}{5}+c)$ ; $(\frac{(5x-7)^6}{30}+c)$ }

28- $\int (x^3+\frac{1}{x^2}+\sqrt{x})dx$ = { $(3x^2-2x^{-3}+c)$ ; $(\frac{x^4}{4}-\frac{1}{x}+\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}+c)$ ; $(x^4-x+\frac{2}{3}x^3+c)$ }

باستخدام طريقة التعويض اوجد تكامل كلا من:-

29- $\int (1-\frac{1}{w})\cos(w-\ln w)\ dw$ = { $(\cos(w-\ln w)+c)$ ; $(\sin(w-\ln w)+c)$ ; $(\tan(w-\ln w)+c)$ }

30- $\int 3(8y-1)e^{4y^2-y}dy$ = { $(3e^{4y^2-y}+c)$ ; $(e^{4y^2-y}+c)$ ; $(3e^{8y-1}+c)$ }

31- $\int x^2(3-10x^3)^4 dx$ = { $((3-10x^3)^5+c)$ ; $(\frac{1}{150}(3-10x^3)^5+c)$ ; $((3-10x^2)^4+c)$ }

32- $\int \frac{x}{\sqrt{1-4x^2}}dx$ = { $(1-4x^2)^{\frac{1}{2}}+c)$ ; $(1-8x)^{\frac{1}{2}}+c)$ ; $(\frac{1}{4}(1-4x^2)^{\frac{1}{2}}+c)$ }

33- $\int \sin(1-x)(2-\cos(1-x))^4 dx$ = { $((2-\cos(1-x))^5+c)$ ; $(-\frac{1}{5}(2-\cos(1-x))^5+c)$ ; $(-\frac{1}{5}(2-\sin(1-x))^4+c)$ }

34- $\int \cos(3z)\sin^{10}(3z)\ dz$ = { $(\frac{1}{33}\sin^{11}(3z)+c)$ ; $(\sin^{11}(3z)+c)$ ; $(\frac{1}{33}\cos^{11}(3z)+c)$ }

35- $\int \sec^2(4t)(3-\tan(4t))^3\ dt$ = { $((3-\tan(4t))^4+c)$ ; $(\frac{1}{4}(3-\tan(4t))^4+c)$ ; $(\frac{1}{16}(3-\tan(4t))^4+c)$ }

36- $\int \frac{3}{5y+4}dy$ = { $(\frac{3}{5}\ln|5y+4|+c)$ ; $(\ln|5y+4|+c)$ ; $(\frac{3}{5}\ln|4|+c)$ }

37- $\int \frac{3y}{5y^2+4}dy$ = { $(\frac{1}{5}\ln|10y+4|+c)$ ; $(\frac{1}{5}\ln|5y^2+4|+c)$ ; $(\frac{3}{10}\ln|5y^2+4|+c)$ }

38- $\int \frac{3y}{(5y^2+4)^2}dy$ = { $(\frac{3}{10(5y^2+4)}+c)$ ; $(\frac{1}{(5y^2+4)}+c)$ ; $(\frac{3}{10}\ln|5y^2+4|+c)$ }

39- $\int \frac{3}{5y^2+4}dy$ = { $(\frac{3}{2\sqrt{5}}\tan^{-1}(\frac{\sqrt{5}}{2}y)+c)$ ; $(\tan^{-1}(\frac{\sqrt{5}}{2}y)+c)$ ; $(\frac{3}{2}\tan^{-1}(\frac{\sqrt{5}}{2}y)+c)$ }

40- $\int \frac{2t^3+1}{(t^4+2t)^3}dt$ = { $((t^4+2t)^2+c)$ ; $(\frac{1}{4}(t^4+2t)^{-2}+c)$ ; $(\frac{1}{4}(t^3+2t)^2+c)$ }

41- $\int \frac{2t^3+1}{(t^4+2t)^3}dt$ = { $(\frac{1}{2}\ln|t^4+2t|+c)$ ; $(\frac{1}{4}(t^4+2t)^{-2}+c)$ ; $(\ln|t^4+2t|+c)$ }

42- $\int \frac{1}{\sqrt{1-4x^2}}dx$ = { $(\frac{1}{2}\cos^{-1}(2x)+c)$ ; $(\cos^{-1}(2x)+c)$ ; $(\frac{1}{2}\sin^{-1}(2x)+c)$ }

43- $\int e^{2t}+\sec(2t)\tan(2t)dt$ = { $(e^{2t}+\tan(2t)+c)$ ; $(e^{2t}+\sec(2t)+c)$ ;
$(\frac{1}{2}(e^{2t}+\sec(2t))+c)$ }

44- $\int \sin(t)(4\cos^3(t)+6\cos^2(t)-8)dt$ = {$(-(\cos^4(t)+2\cos^3(t)-8\cos(t))+c)$ ;
$(\cos^3(t)+2\cos^4(t)-8\cos(t))+c)$ ;$(-(\cos^4(t)+2\cos^3(t)-8\cos(t))+c)$ }

45- $\int x\cos(x^2+1)+\frac{x}{x^2+1}dx$ = {$(\frac{1}{2}(\sin(x^2+1)+\ln|x^2+1|)+$ c) ;
$(\frac{1}{2}(\cos(x^2+1)+\ln|x^2+1|)+c)$; $(\frac{1}{2}(\tan(x^2+1)+\ln|x^2+1|)+c)$}

46- $\int x^2+e^{1-x}dx$ = { $(x^3+e^{1-x}+c)$ ; $(\frac{1}{3}x^2+e^x+c)$ ; $(\frac{1}{3}x^3-e^{1-x}+c)$ }

47- $\int \tan x dx$ = { $(-\ln|\tan x|+c)$ ; $(-\ln|\sin x|+c)$ ; $(-\ln|\cos x|+c)$ }

48- $\int \frac{\cos(\sqrt{x})}{\sqrt{x}}dx$ = { $(2\cos(\sqrt{x})+c)$ ; $(2\sin(\sqrt{x})+c)$ ; $(\tan(\sqrt{x})+c)$ }

49- $\int e^{t+e^t}dx$ = { $(e^{e^t}+c)$ ; $(e^{t+e^t}+c)$ ; $(te^t+c)$ }

50- $\int 2x^3\sqrt{x^2+1}dx$ = { $(\frac{2}{5}(x^2+1)^{\frac{1}{2}}-\frac{2}{3}(x^2+1)^{\frac{1}{3}}+c)$ ; $(\frac{2}{5}(x^2+1)^{\frac{5}{2}}-\frac{2}{3}(x^2+1)^{\frac{3}{2}}+c)$ ;
$(x^2+1)^{\frac{1}{2}}-(x^2+1)^{\frac{1}{3}}+c)$ }

تحليل رياضي 2

51- $\int \frac{1}{x\ln x}dx$ = { $(\ln x+c)$ ; $(\ln|\ln x|+c)$ ; $(x\ln|\ln x|+c)$ }

52- $\int \frac{e^{2t}}{1+e^{4t}}dx$ = { $(\tan^{-1}(e^{2t})+c)$ ; $(\sin^{-1}(e^{2t})+c)$ ; $(\frac{1}{2}\tan^{-1}(e^{2t})+c)$ }

باستخدام طريقة التكامل بالتجزئة اوجد ماياتي:-

53- $\int x^4\ln x dx$ = { $(\frac{x^4}{4}\ln x-\frac{1}{16}x^4+c)$ ; $(\frac{x^5}{5}\ln x-\frac{1}{16}x^4+c)$; $(\frac{x^5}{5}\ln x-\frac{1}{25}x^5+c)$ }

54- $\int xe^x dx$ = { $(xe^x-e^x+c)$ ; $(e^{2x}-e^x+c)$ ; $(e^{2x}-xe^x+c)$ }

55- $\int x\sin 2x dx$ = { $(-\frac{1}{2}x\cos 2x+\frac{1}{4}\sin 2x+c)$ ; $(-\frac{1}{2}x\sin 2x+\frac{1}{4}\cos 2x+c)$ ; $(x\cos 2x+\sin 2x+c)$ }

اوجد قيمة التكامل المحدد لكلا من:-

56- $\int_2^0 x^2+1dx$ = { (10) ; (14) ; (14/3) }

57- $\int_0^2 10x^2+10dx$ = { (140/3) ; (120) ; (65) }

58- $\int_{130}^{130} \frac{x^3-x\sin x+\cos x}{x^2+1}dx$ = { (50) ; (0) ; (15) }

59- $\int_1^2 y^2+y^{-2}dy$ = { (0) ; (4) ; (17/6) }

60- $\int_{-3}^1 6x^2-5x+2dx$ = { (48) ; (52) ; (84) }

61- $\int_4^0 \sqrt{t}(t-2)dt$ = { (2) ; (32/15) ; (15/32) }

62- $\int_1^2 \frac{2w^5-w+3}{w^2}dw$ = { (9-ln2) ; (9) ; (12) }

تحليل رياضي 2

63- $\int_0^1 4x - 6\sqrt[3]{x^2}\,dx$ = { (-2) ; (-3) ; (-8/5) }

64- $\int_0^{\frac{\pi}{3}} 2\sin\theta - 5\cos\theta\, d\theta$ = { $(1-\frac{5\sqrt{3}}{2})$ ; (-2) ; $1-\frac{\sqrt{3}}{2}$) }

65- $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} 5 - 2\sec z \tan z\, dz$ ={ $(\frac{5\pi}{12} - 2\sqrt{2} + \frac{4}{\sqrt{3}})$ ; (10) ; $(5\pi)$ }

66- $\int_{-20}^{-1} \frac{3}{e^{-z}} - \frac{1}{3z}\, dz$ = { $(e^{-1} - e^{-20} + \ln|20|)$ ; $(3e^{-1} - 3e^{-20} + \frac{1}{3}\ln|20|)$ ;

$(e^{-10} - e^{-10} + \frac{1}{3}\ln|20|)$ }

67- $\int_{-4}^{-4} 5t^6 - 10t + \frac{1}{t}\, dt$ = { (15) ; (4) ; (0)}

68- $\int_{-10}^{-10} x^5 + \sin(x)\, dx$ = { (0) ; (100) ; (50)}

69- $\int_{-2}^{2} 4x^4 - x^2 + 1\, dx$ = { (487/5) ; (0) ; (748/15)}

70 - المساحة المحصورة بين محور السينات و بيان الدالة $y=3x^2$ والمستقمين x=2 ، x=2 هي
( ( 8 وحدة مربعة) ، (64 وحدة مربعة) ، (56 وحدة مربعة) )

71- مساحة المنطقة المحددة من اعلي ببيان الدالة $y = 4x - x^2$ ومن اسفل بالمحور الافقي و علي اليسار بالمستقيم x=1 . هي
( ( 15 وحدة مربعة) ، (11 وحدة مربعة) ، (9 وحدة مربعة) )

72- المساحة المحددة ببياني الدالتين $y = x^2 + 3x + 5$ ، $y = x^2 + 5x + 9$ هي
( ( 9 وحدة مربعة) ، (21 وحدة مربعة) ، (15 وحدة مربعة) )

73- المساحة المحددة ببيان الدالة $y = \cos x$ و المحور الافقي و المستقمين $x = 0$ ، $x = 2\pi$ هي
( ( 10 وحدة مربعة) ، (8 وحدة مربعة) ، (4 وحدة مربعة) )

74- المساحة المحددة بالدالتين $y^2 = 4 + x$ ، $x + 2y = 4$ هي
( ( 36 وحدة مربعة) ، (20 وحدة مربعة) ، (56 وحدة مربعة) )

75- المساحة المحددة ببيان الدالة $y = 2 - x^2$ و المستقيم $y = -x$ هي
( ( 6 وحدة مربعة) ، (10 وحدة مربعة) ، (4.5 وحدة مربعة) )

تحليل رياضي 2

76- الحجم الناتج من دوران جزء من بيان الدالة $y = a\cos x$ من $x = 0$ ، $x = \frac{\pi}{2}$ حول المحور السيني هو

( ( $\frac{\pi^3}{3}$ وحدة مكعبة) ، ( $a\pi^2$ وحدة مكعبة) ، ( $\frac{a^2\pi^2}{4}$ وحدة مكعبة) )

77- الحجم الناتج من دوران المساحة المحصورة بين محور السينات و بيان الدالة $y = \sin x$ من $x = 0$ ، $x = \pi$ حول المحور الافقي هو

( ( $2\pi$ وحدة مكعبة) ، ( $\frac{\pi^2}{2}$ وحدة مكعبة) ، ( $\pi$ وحدة مكعبة) )

78- الحجم الناتج من دوران المساحة المحددة ببيان الدالة $y = x^2 + 2$ و المستقيم $y = x + 8$ حول المحور الافقي هو

( ( $250\pi$ وحدة مكعبة) ، ( $200\pi$ وحدة مكعبة) ، ( $100\pi$ وحدة مكعبة) )

79- $\begin{bmatrix} x & 5 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

فان ( ( x=0 ) ، ( X=5 ) ، ( x=2 ) )

80- $\begin{bmatrix} 2 & x & -1 \\ 3 & 2 & -8 \\ 1 & 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y & -5 & -1 \\ 3 & 2 & -8 \\ 1 & z & 3 \end{bmatrix}$

فان ( ( z=-5 ) ، ( z=0 ) ، ( z=3 ) )

81- $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 6 & -3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

فان ( ( a21=2 ) ، ( a21=6 ) ، ( a21=-3 ) )

82- $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

فان ( ( a22=0 ) ، ( a22=-1 ) ، ( a22=2 ) )

83- $\begin{bmatrix} x+y & 1 \\ 2 & x-y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

فان ( ( x=1 ; y=1 ) ، ( x=3 ; y=2 ) ، ( x=2 ; y=1 ) )

84- ادا كان A & B مصفوفتين

فان ( ( A+B=B+A ) ، ( A+B≠B+A ) ، ( A+B≥B+A ) )

85- $A_{3x4} + B_{3x4} = ((C_{3x4}); (C_{4x3}); (C_{4x4}))$

تحليل رياضي 2

86- $A=\begin{bmatrix}2 & 1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

فان

$$2A=\left(\begin{bmatrix}4 & 2\\ 0 & 2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}1 & \frac{1}{2}\\ 0 & \frac{1}{2}\end{bmatrix};\begin{bmatrix}2 & 1\\ 0 & 1\end{bmatrix}\right.$$

87- $2\begin{bmatrix}3 & 1\\ 4 & 3\end{bmatrix}+(-1)\begin{bmatrix}1 & 6\\ 0 & 4\end{bmatrix}=\left(\begin{bmatrix}5 & -4\\ 8 & 2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}6 & 2\\ 8 & 0\end{bmatrix};\begin{bmatrix}-1 & -6\\ 0 & -4\end{bmatrix}\right)$

88- $A+\begin{bmatrix}1 & 1\\ 0 & 1\\ 1 & 0\end{bmatrix}=2A+\begin{bmatrix}2 & 4\\ 6 & 8\\ 10 & 12\end{bmatrix}$

فان

$$A=\left(\begin{bmatrix}3 & 5\\ 6 & 9\\ 11 & 12\end{bmatrix};\begin{bmatrix}-1 & -3\\ -6 & -7\\ -9 & -12\end{bmatrix};\begin{bmatrix}2 & 4\\ 0 & 8\\ 10 & 0\end{bmatrix}\right)$$

89- $A=\begin{bmatrix}3 & 2\\ 6 & -3\\ 0 & 2\end{bmatrix}$

فان

$$-A=\left(\begin{bmatrix}2 & 3\\ -3 & 6\\ 2 & 0\end{bmatrix};\begin{bmatrix}3 & 2\\ 6 & -3\\ 0 & 2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}-3 & -2\\ -6 & 3\\ 0 & -2\end{bmatrix}\right)$$

90- اذا كان $A_{mxp}$ هي مصفوفة من نوع mxp و $B_{Pxn}$ مصفوفة من نوع $_{Pxn}$ فان حاصل ضرب المصفوفتين AB مصفوفة من نوع

$$((pxm);(mxn);(mxp))$$

91- $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ ; $B=\begin{bmatrix}2 & 2\\ -1 & -1\end{bmatrix}$

تحليل رياضي 2

فان

$$AB=\left(\begin{bmatrix}0&0\\0&0\end{bmatrix};\begin{bmatrix}2&4\\-1&-2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}4&8\\-2&-4\end{bmatrix}\right)$$

92- $A=\begin{bmatrix}1&2\\1&2\end{bmatrix}$ ; $B=\begin{bmatrix}2&2\\-1&-1\end{bmatrix}$

فان

$$BA=\left(\begin{bmatrix}0&0\\0&0\end{bmatrix};\begin{bmatrix}2&4\\-1&-2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}4&8\\-2&-4\end{bmatrix}\right)$$

93- $A=\begin{bmatrix}0&0&0\\0&0&0\\0&0&0\end{bmatrix}$

هي مصفوفة ( ( مصفوفة صفرية) ، ( مصفوفة محايدة) ، ( مصفوفة جامدة))

94- يرمز للمصفوفة المحايدة من3x3 K,U بالرمز ( (I3) ; (A3) ; (B3) )

95- $A=\begin{bmatrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{bmatrix}$

( ( مصفوفة محايدة) ، ( مصفوفة صفرية) ، (مصفوفة مثلثية))

96- $A=\begin{bmatrix}2&1&1\\0&1&2\\0&0&3\end{bmatrix}$

( ( مصفوفة مثلث علوي) ، ( مصفوفة قطرية) ، (مصفوفة محايدة))

97- المصفوفة الجامدة هي المصفوفة التي تحقق الشرط الاتي

$$((A=A^{-1});(A^2=A);(A=I))$$

98- $A=\begin{bmatrix}1&-1\\0&0\end{bmatrix}$

(( مصفوفة جامدة) ، ( مصفوفة قطرية) ، (مصفوفة محايدة))

99- $A=\begin{bmatrix}2&-2&-4\\-1&3&4\\1&-2&-3\end{bmatrix}$

(( مصفوفة جامدة) ، ( مصفوفة محايدة) ، (مصفوفة قطرية))

تحليل رياضي 2

100-

(( مصفوفة مثلث علوي) ، ( مصفوفة مثلث سفلي) ، (مصفوفة قطرية))

101- $(A^{-1})^{-1}=((A^{-1});(A);(I))$

102- $(AB)^{-1}=((A^{-1}B^{-1});(B^{-1}A^{-1});(I))$

103- $AA^{-1}=((A);(A^{-1});(I))$

104- اذا كانت A مصفوفة قابلة للانعكاس و كانت C,B مصفوفتين فانAB=AC يودي الي

$((B=C);(A=C);(A=B))$

105- $A=\begin{bmatrix}3 & 4\\ 1 & 2\end{bmatrix}$

$((|A|=2);(|A|=10);(|A|=-2))$ A فان محددة

106- $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$

$((|A|=2);(|A|=0);(|A|=4))$ A فان محددة

107- $A=\begin{bmatrix}2 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{bmatrix}$

$((|A|=2);(|A|=0);(|A|=3))$ A فان محددة

108- $A=\begin{bmatrix}2 & 1 & 1\\ 0 & -1 & 1\\ 0 & 0 & 2\end{bmatrix}$

$((|A|=0);(|A|=-4);(|A|=1))$ A فان محددة

109- $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 2 & 1 & 0\\ 1 & 1 & 1\end{bmatrix}$

$((|A|=1);(|A|=0);(|A|=2))$ A فان محددة

110- $(A^T)^T=((A^T);(A);((A^T)^T))$

111- $(A+B)^T=((A+B);(A^T+B^T);(A^T))$

تحليل رياضي 2

112- $(A.B)^T = ((A^T + B^T);(B^T.A^T);(A.B))$

113- $A^T(A^{-1})^T = ((A^T);(A^{-1});(I))$

114- $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & -2 \\ -4 & -3 & 3 \\ 2 & 0 & 4 \end{bmatrix}$

$((|A| = 21);(|A| = -46);(|A| = 32))$ A فان محددة

115- اذا كانت A مصفوفة من نوع nxn فان المصفوفة الجزئية $M_{ij}$ هي مصفوفة من نوع

$((nxn);((n-1)x(n-1));((n-2)x(n-2))$

116- $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ & & \\ -1 & 0 & 5 \end{bmatrix}$

فان محورة A هي

$$\left(\begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ & & \\ -1 & 0 & 5 \end{bmatrix}; \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 0 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}; \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}\right)$$

117- $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 & 0 \\ 4 & 0 & -3 & 2 \\ 1 & -2 & 3 & 2 \\ 5 & 0 & -2 & 0 \end{bmatrix}$

$((|A| = 24);(|A| = 0);(|A| = 48))$ A فان محددة

118- عند تغير صفيين اي اذا كانت B هي مصفوفة ناتجة من تغير الصف i بالصف k في المصفوفة A فان

$((|A| = |B|);(|A| = -|B|);(|A| = 2|B|))$

119- عند تساوي صفان في اي مصفوفة A من نوع nxn فان

$((|A| = 1);(|A| = 2|A|);(|A| = 0))$

120- اذا كانت A , B مصفوفتين من نوع nxn فان

$((|A.B| = |A||B|);(|A.B| = |B||A|);(|A.B| = 0))$

121- محددة المصفوفة المحايدة من نوع nxn تساوي

( (1) ; (0) ; (2) )

122- علاقة محددة المصفوفة A مع محددة محورتها هي

$$((|A|=|A^T|);(|A|\neq|A^T|);(|A|=2|A^T|))$$

123- اذا كانت المصفوفة A قابلة للانعكاس فان

$$((|A|=0);(|A|\neq 0);(|A|=1))$$

124- المعكوس الضربي للمصفوفة $A=\begin{bmatrix}2&-1&1\\0&1&-2\\3&-1&2\end{bmatrix}$ هي

$$\left(\begin{bmatrix}0&-3&-3\\6&1&-4\\-3&1&2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}0&-6&-3\\1&1&1\\1&4&2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}0&3&3\\-6&-1&4\\3&-1&-2\end{bmatrix}\right)$$

125- المعكوس الضربي للمصفوفة $A=\begin{bmatrix}1&2&-1\\2&2&-1\\-1&-1&1\end{bmatrix}$ هي

$$\left(\begin{bmatrix}1&-1&0\\-1&0&-1\\0&-1&-2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}1&-1&0\\-1&0&-1\\0&-1&-2\end{bmatrix};\begin{bmatrix}-1&1&0\\1&0&1\\0&1&2\end{bmatrix}\right)$$

126- المعكوس الضربي للمصفوفة $A=\begin{bmatrix}0&-2&0\\1&0&8\\3&0&25\end{bmatrix}$ هي

$$\left(\begin{bmatrix}0&25&-8\\-1/2&0&0\\0&-3&1\end{bmatrix};\begin{bmatrix}0&-25&8\\1/2&0&0\\0&3&1\end{bmatrix};\begin{bmatrix}0&2&0\\-1&0&-8\\-3&0&-25\end{bmatrix}\right)$$

127- المعكوس الضربي للمصفوفة $A=\begin{bmatrix}2&1&1\\4&1&0\\-2&2&1\end{bmatrix}$ هو

$$\left(\begin{bmatrix}1/8&1/8&-1/8\\-1/2&1/2&1/2\\5/4&-3/4&-1/4\end{bmatrix};\begin{bmatrix}1/2&1/2&1/2\\1/8&1/8&1/8\\5/4&3/4&1/4\end{bmatrix};\begin{bmatrix}-2&-1&-1\\-4&-1&0\\2&-2&-1\end{bmatrix}\right)$$

تحليل رياضي 2

128- اذا كانت $A=\begin{bmatrix}2 & -1 & 1\\ 0 & 1 & -2\\ 3 & -1 & 2\end{bmatrix}$ فان العامل المرافق $A_{11}$ هو

( (2) ; (-6) ; (-3) )

129- اذا كانت $A=\begin{bmatrix}2 & -1 & 1\\ 0 & 1 & -2\\ 3 & -1 & 2\end{bmatrix}$ فان العامل المرافق $A_{22}$ هو

( (-1) ; (2) ; (1) )

130- المعكوس الضربي للمصفوفة $A=\begin{bmatrix}2 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{bmatrix}$ هو

$\left(\begin{bmatrix}-2 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 0\\ 0 & 0 & -1\end{bmatrix}\right)$ ، لايوجد ، يوجد)

131- اذا كانت $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 2 & 4 & 5\\ 3 & 5 & 6\end{bmatrix}$

فان هذه المصفوفة ( ( مصفوفة جامدة) ، (مصفوفة متماثلة) ، (مصفوفة متعامدة) )

132- اذا كانت $A=\begin{bmatrix}3/5 & 4/5\\ -4/5 & 3/5\end{bmatrix}$

فان هذه المصفوفة ( ( مصفوفة متخالفة التماثل) ، (مصفوفة متماثلة) ، (مصفوفة متعامدة) )

133- اذا كانت $A=\begin{bmatrix}0 & 0 & 2\\ 0 & 0 & -4\\ -2 & 4 & 0\end{bmatrix}$

فان هذه المصفوفة ( ( مصفوفة متخالفة التماثل) ، (مصفوفة متماثلة) ، (مصفوفة متعامدة) )

134- $A+A^T$ تكون ( (مصفوفة متعامدة) ، (مصفوفة متخالفة التماثل) ، (مصفوفة متماثلة) )

135- $A.A^T$ تكون ( (مصفوفة متماثلة) ، (مصفوفة متخالفة التماثل) ، (مصفوفة متعامدة) )

136- $A-A^T$ تكون ( (مصفوفة متماثلة) ، (مصفوفة متخالفة التماثل) ، (مصفوفة متعامدة) )

تحليل رياضي2

137- حل النظام الاتي من المعادلات الخطية

$$x_1 - 3x_2 = -1$$
$$3x_2 + x_3 = 1$$
$$2x_1 - x_2 + 2x_3 = 0$$

$$((x_1 = -1, x_2 = 0, x_3 = 1); (x_1 = 2, x_2 = 0, x_3 = 1); (x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = -1))$$

138- حل النظام الاتي من المعادلات الخطية

$$2x_1 - x_2 + 3x_3 = -3$$
$$-x_1 + 2x_2 - 2x_3 = 8$$
$$3x_1 + x_2 + 3x_3 = 7$$

$$((x_1 = 2, x_2 = 4, x_3 = -1); (x_1 = 4, x_2 = -2, x_3 = 1); (x_1 = 0, x_2 = 2, x_3 = 1))$$

139- حل النظام الاتي من المعادلات الخطية

$$2x + 5y = 9$$
$$x + 3y = 5$$
$$((x = 3, y = 1); (x = 2, y = 1); (x = 1, y = 2))$$

140- حل النظام الاتي من المعادلات الخطية

$$x + 3y + 2z = 1$$
$$x + z = -2$$
$$x + 3y = 3$$

$$((x = -1, y = 4/3, z = -1); (x = 1, y = 1/2, z = 1); (x = -2, y = 1, z = 0))$$

تحليل رياضي 2