

النموذج الأول

1-	${}^n L_3 =$		
~~(A)~~	$n(n-1)(n-2)$	(C)	(A) and (B)
(B)	$\frac{n!}{(n-2)!}$	(D)	غير ذلك

2-	بنقل المحاور الى النقطة $(-f, -g)$ فان المعادلة $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2fx + 2gy + c = 0$		
(A)	تصبح خالية من حدود الدرجة الاولى	(C)	تصبح خالية من حدود المقدار الثابت
(B)	تصبح خالية من حدود الدرجة الثانية	~~(D)~~	غير ذلك

3-	من الدرجة	$\begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 & -1 \\ 0 & 3 & 0 & 3 \\ 4 & 6 & 5 & 6 \end{bmatrix}$	المصفوفة
(A)	4×3	(C)	4×4
(B)	3×3	~~(D)~~	غير ذلك

4-	لتبسيط المعادلة $ax^2 + by^2 + 2fx + 2gy + c = 0$ يمكننا عمل أي من الإجراءات التالية		
(A)	دوران للمحاور	(C)	النقل مع الدوران
~~(B)~~	نقل المحاور	(D)	غير ذلك

5-	$\begin{vmatrix} h & b \\ h & b \end{vmatrix} =$	قيمة المحدد	
(A)	$h b$	~~(C)~~	0
(B)	$h^2 + b^2$	(D)	غير ذلك

6-	ميل الخط المستقيم الذي يصنع زاوية 45° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يكون		
~~(A)~~	1	(C)	$1/\sqrt{2}$
(B)	-1	(D)	غير ذلك

7-	مقياس العدد المركب $Z = b + i a$ يأخذ الصورة		
(A)	$\sqrt{a^2 + b^2}$	(C)	$\sqrt{a^2 - b^2}$
~~(B)~~	$\sqrt{a^2 + b^2}$	(D)	$\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$

8-	ميل الخط المستقيم الذي يصنع زاوية 45° مع الاتجاه السالب لمحور السينات يكون		
(A)	0	(C)	$1/\sqrt{2}$
~~(B)~~	-1	(D)	غير ذلك

أي من الآتي لا يمثل مصفوفة صف صفرية

9-			
(A)	$[0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0]$	(C)	$[1 \ 0 \ 0]$
(B)	$[0 \ 0 \ 0 \ 0]$	(D)	$[0 \ 0 \ 0]$

ميل الخط المستقيم الموازي لمحور السينات يكون

10-			
(A)	$1/\sqrt{2}$	(C)	0
(B)	1	(D)	-1

في مفكوك ذي الحدين $(x + y)^{20}$ يكون مجموع أسس x, y في كل حد

11-			
(A)	20	(C)	10 n
(B)	n	(D)	غير ذلك

ميل الخطين المستقيمين اللذين تمثلهما المعادلة $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ يعطى بالعلاقة

12-			
(A)	$(-a \pm \sqrt{h^2 + ab})/h$	(C)	$(-h \pm \sqrt{h^2 - ab})/b$
(B)	$(-h \pm \sqrt{h^2 + ab})/b$	(D)	$(-h \pm \sqrt{h^2 - ab})/a$

إذا كانت $Z = a + ib$ فإن $Z\bar{Z} =$

13-			
(A)	$a^2 + b^2$	(C)	$ Z ^2$
(B)	$ Z $	(D)	(A) and (C)

المعادلة $3x^2 + 2\sqrt{6}xy + 2y^2 = 0$ تمثل

14-			
(A)	خطان مستقيمان متعامدان	(C)	خطان مستقيمان منطبقان
(B)	خطان مستقيمان متباعدان	(D)	غير ذلك

الكسور الجزئية للكسر $\frac{1}{(x^2 - 81)}$ تأخذ الصورة

15-			
(A)	$\frac{A}{(x+9)} + \frac{Bx+C}{(x-9)}$	(C)	$\frac{A}{(x+9)} + \frac{B}{(x-9)}$
(B)	$\frac{A}{(x-9)} + \frac{B}{x}$	(D)	غير ذلك

المعادلة $-3x^2 + 6xy - 4y^2 = 0$ تمثل

16-			
(A)	خطان مستقيمان متعامدان	(C)	خطان مستقيمان منطبقان
(B)	خطان مستقيمان متباعدان	(D)	غير ذلك

17-	${}^nC_r =$	
(A)	$r! {}^nL_r$	(C)
(B)	$\frac{n!}{(n-r)!}$	(D)
		${}^nC_{n-r}$
		جميع ما سبق

18-	المعادلة $x^2 - y^2 = a^2$ تمثل	
(A)	دائرة نصف قطرها a ومركزها نقطة الاصل	(C)
(B)	دائرة نصف قطرها a ومركزها النقطة $(0, -1)$	(D)
		غير ذلك

19-	أي من الآتي يمثل مصفوفة الوحدة	
(A)	$[1]$	(C)
(B)	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(D)
		(A) and (B)

20-	المعادلة $y = \pm\sqrt{2-x^2}$ تمثل	
(A)	دائرة نصف قطرها 2 ومركزها نقطة الاصل	(C)
(B)	دائرة نصف قطرها $\sqrt{2}$ ومركزها النقطة $(0, 1)$	(D)
		دائرة نصف قطرها $\sqrt{2}$ ومركزها النقطة $(0, -1)$

21-	قيمة المحدد	
	$\begin{vmatrix} -a & -b & -c \\ a & b & c \\ d & e & f \end{vmatrix} =$	
(A)	1	(C)
(B)	0	(D)
		-1
		غير ذلك

22-	القطع المكافئ هو المحل الهندسي ل	
(A)	نقطة متحركة بحيث بعدها عن نقطة ثابتة يظل مقدار ثابت	(C)
(B)	نقطة متحركة بحيث بعدها عن خط ثابت يظل مقدار ثابت	(D)
		غير ذلك

23-	إذا كانت $Z_1 = 2 + 3i$ و $Z_2 = 1 - 2i$ فإن	
	$i^{10} \operatorname{Re} (Z_1 - 2Z_2) =$	
(A)	$7i$	(C)
(B)	$-7i$	(D)
		7
		0

دليل القطع المكافئ $y^2 = 16x$ يكون

24-	(A) $y = 4$	(C) $x = 4$
	(B) $y = -4$	(D) $x = -4$

الحد الأخير في مفكوك ذي الحدين $(3x - y)^5$ يساوي

25-	(A) $-y^5$	(C) $-243 x^5$
	(B) y^5	(D) $243 x^5$

القطع المكافئ $x^2 = y$

26-	(A) متمائل حول نقطة الاصل	(C) متمائل حول محور السينات
	(B) متمائل حول محور الصادات	(D) غير ذلك

27-

$$[5 \ 0 \ 1] \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 3 \\ 6 & -2 \end{bmatrix} =$$

(A) $[6 \ 3]$	(C) $\begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$
(B) $[6 \ -3]$	(D) غير ذلك

بؤرة القطع المكافئ $y = \frac{-1}{20}x^2$ تكون

28-	(A) $(0, -5)$	(C) $(0, 5)$
	(B) $(-5, 0)$	(D) $(5, 0)$

1

29- تأخذ الصورة $\frac{1}{(x-a)(x+b)(x^2+17)}$

الكسور الجزئية للكسر

(A) $\frac{A}{(x+a)} + \frac{B}{(x+b)} + \frac{C}{(x^2+17)}$	(C) $\frac{A}{(x-a)} + \frac{B}{(x+b)} + \frac{Cx+D}{(x^2+17)}$
(B) $\frac{A}{(x+a)} + \frac{B}{(x-b)} + \frac{Cx+D}{(x^2+17)}$	(D) $\frac{A}{(x-a)} + \frac{B}{(x-b)} + \frac{Cx+D}{(x^2+17)}$

30- بدوران المحاور زاوية 90° فان القطع المكافئ $y^2 = x$ يتحول الي

(A) $y^2 = -x$	(C) $x^2 = -y$
(B) $x^2 = y$	(D) غير ذلك

الصورة المثلثية للعدد المركب $Z = 1 + i\sqrt{3}$ هو			
31-	(A) $(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$	(C)	$2 (\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$
	(B) $2 (\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$	(D)	$(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$

القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ طول محوره الأكبر يساوي			
32-	(A) 9	(C)	4
	(B) 4	(D)	6

أعلنت شركة عن وجودوظيفتين بها (مدير - نائب مدير) تقدم للوظيفة خمسة أشخاص فإن عدد طرق الاختيار هي:			
33-	(A) 10	(C)	${}^5C_2$
	(B) 5!	(D)	${}^5L_2$

القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ محوره الأصغر هو الخط المستقيم			
34-	(A) $y = 0$	(C)	$x = 3$
	(B) $y = 2$	(D)	$x = 0$

تسمى المصفوفة A بأنها متماثلة إذا كانت			
35-	(A) $A = A^{-1}$	(C)	$A = A^T$
	(B) $A = -A^T$	(D)	$A = -A^{-1}$

القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ بؤرتيه تقعان علي			
36-	(A) محور الصادات	(C)	محور السينات
	(B) غير ذلك	(D)	$x=y$ على الخط

إذا كانت $A = \begin{vmatrix} 2 & x^2 \\ 5 & 6 \end{vmatrix}$ وكانت $\frac{dA}{dx} = 0$ فإن $x =$			
37-	(A) 1	(C)	0
	(B) $\frac{1}{2}$	(D)	غير ذلك

القطع الناقص هو المحل الهندسي ل....			
38-	(A) نقطة متحركة بحيث بعدها عن نقطة ثابتة يظل مقدار ثابت	(C)	نقطة متحركة بحيث بعدها عن نقطة ثابتة وخط ثابت يكونان متساويان
	(B) نقطة متحركة بحيث مجموع بعدها عن نقطتين ثابتتين مقدار ثابت	(D)	نقطة متحركة بحيث الفرق بين بعدها عن نقطتين ثابتتين مقدار ثابت

54-	الحد السادس في مفكوك ذي الحدين $(3x^2 + \frac{1}{x})^4$ يساوي			
(A)	$9x^2$	(C)	$3x^2$	
(B)	$81x^3$	(D)	غير موجود	

55-	أي من الآتي لا يمثل مصفوفة وحدة			
(A)	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	
(B)	$[1]$	(D)	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	

56-	القطع الزائد $-4x^2 + y^2 - 4 = 0$ محوره المرافق هو الخط المستقيم			
(A)	$y = 0$	(C)	$x = 3$	
(B)	$y = 2$	(D)	$x = 0$	

57-	$ (2+i)(1+2i)(1-2i)(3+4i)(2-i) =$			
(A)	25	(C)	$\sqrt{5}$	
(B)	125	(D)	غير ذلك	

58-	الكسور الجزئية للكسر $\frac{1}{(x+3)(x^2-9)}$ تأخذ الصورة			
(A)	$\frac{A}{(x-3)} + \frac{B}{(x-3)^2} + \frac{C}{(x+3)}$	(C)	$\frac{A}{(x-3)} + \frac{B}{(x+3)^2} + \frac{C}{(x^2-9)}$	
(B)	$\frac{A}{(x+3)} + \frac{Bx+C}{(x^2-9)}$	(D)	$\frac{A}{(x+3)} + \frac{B}{(x+3)^2} + \frac{C}{(x-3)}$	

59-	القطع الزائد $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ دليليه هما			
(A)	$x = \pm\sqrt{13}$	(C)	$x = \pm\frac{9}{\sqrt{13}}$	
(B)	$y = \pm\sqrt{5}$	(D)	$x = \pm\frac{9}{\sqrt{5}}$	

60-	${}^2C_7 =$			
(A)	0	(C)	21	
(B)	42	(D)	غير موجودة	

المعادلة $3x^2 + 4xy - 3y^2 = 0$ تمثل

16-	خطان مستقيمان متعامدان	(C)	خطان مستقيمان منطبقان
(A)	خطان مستقيمان متباعدين	(D)	غير ذلك
(B)			

${}^nC_n =$

17-	0	(C)	n
(A)	1	(D)	غير ذلك
(B)			

المعادلة $xy = 0$ تمثل

18-	خطان مستقيمان متعامدان	(C)	خطان مستقيمان منطبقان
(A)	خطان مستقيمان متباعدين	(D)	غير ذلك
(B)			

19- قيمة المحدد $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} =$

(A)	0	(C)	3
(B)	1	(D)	غير ذلك

20- بدوران المحاور زاوية $\frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{2h}{a-b}$ فإن المعادلة $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ حيث $h^2 = ab$ تكون

(A)	خطان مستقيمان متعامدان	(C)	خطان مستقيمان منطبقان
(B)	خطان مستقيمان متباعدين	(D)	غير ذلك

21- إذا كانت $\begin{bmatrix} 2 & x & 1 \\ -1 & 5 & y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ z & 5 & 4 \end{bmatrix}$ فإن $x + y + 2z =$

(A)	-2	(C)	3
(B)	2	(D)	غير ذلك

22- المعادلة $x^2 + 3y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$ تمثل

(A)	دائرة	(C)	خطين مستقيمين متوازيين
(B)	خطين مستقيمين متقاطعين	(D)	غير ذلك

23- الحد الأول في مفكوك ذي الحدين $(2 + 2x)^9$ يساوي

(A)	3^9	(C)	2^9
(B)	$2^9 x^9$	(D)	غير ذلك

24- القطعان المكافئان $x^2 = y$ و $y = -x^2$ لهما

(A)	دليلان متوازيان	(C)	نفس الرأس
(B)	بؤرتيهما على نفس المحور	(D)	سبق جميع ما

25-	إذا كانت $Z_1 = 2 + i$ و $Z_2 = 1 + 3i$ فإن $i^{21} \operatorname{Re}(Z_1 - Z_2) =$			
(A)	1	(C)	2i	
(B)	i	(D)	غير ذلك	

26-	الشرط اللازم توافره لكي تمثل المعادلة $x^2 + y^2 + 2fx + 2gy + c = 0$ دائرة هو			
(A)	$\sqrt{f^2 + g^2 - c} \geq 0$	(C)	$\sqrt{f^2 + g^2 - c} < 0$	
(B)	$\sqrt{f^2 + g^2 + c} \geq 0$	(D)	$\sqrt{f^2 - g^2 - c} \geq 0$	

27-	الكسور الجزئية للكسر $\frac{1}{(x+1)(x^2+1)}$ تأخذ الصورة			
(A)	$\frac{A}{(x+1)} + \frac{Bx+C}{(x^2+1)}$	(C)	$\frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x^2+1)}$	
(B)	$\frac{A}{(x+1)} + \frac{B}{(x^2+1)}$	(D)	None of above	

28-	أي زوج من القطاعات المكافئة الآتية لهما دليلين متعامدان			
(A)	$x^2 = -y$ و $y^2 = -x$	(C)	$x^2 = y$ و $y = -x^2$	
(B)	$x^2 = y$ و $y = 2x^2$	(D)	$x^2 = y$ و $y = x^2$	

29-	عدد طرق انتخاب لجنة بها ستة أعضاء من بين عشرة أطباء و خمسة مدرسين بحيث تتكون اللجنة من أربعة أطباء و اثنين من المدرسين هو			
(A)	2100	(C)	4200	
(B)	400	(D)	غير ذلك	

30-	أي زوج من القطاعات المكافئة الآتية لهما نفس المحور			
(A)	$y^2 = x, y^2 = -x$	(C)	$x^2 = -y, x^2 = 2y$	
(B)	$x^2 = y, x^2 = 2y$	(D)	جميعها	

31-	إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $A^2 =$			
(A)	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	
(B)	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(D)	غير موجودة	

32-	محور القطع المكافئ $(y+2)^2 = 8(x-1)$ هو الخط المستقيم			
(A)	$x = 1$	(C)	$y = 2$	
(B)	$y = -2$	(D)	$x = 4$	

33-	ترتيب الحد الأوسط في مفكوك ذي الحدين $(x + y)^{10}$ هو		
(A)	الخامس	(C)	السابع
(B)	السادس	(D)	غير ذلك

34-	دليل القطع المكافئ $(y + 2)^2 = 8(x - 1)$ هو الخط المستقيم		
(A)	$x = 4$	(C)	$y = 2$
(B)	$y = -3$	(D)	$x = -3$

35-	الصورة المثلثية للعدد المركب $Z = \sqrt{3} + i$ هو		
(A)	$(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$	(C)	$2 (\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$
(B)	$2 (\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$	(D)	$(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$

36-	القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ ، تكون اقرب مسافة بين نقطتين مختلفتين تساوي		
(A)	4	(C)	3
(B)	6	(D)	9

37-	معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين $(0, 1)$, $(1, 0)$ تتعين من العلاقة		
(A)	$\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$	(C)	$\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{vmatrix}$
(B)	$\begin{vmatrix} x & y & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$	(D)	غير ذلك

38-	القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ اختلافه المركزي يكون		
(A)	$\frac{3}{\sqrt{5}}$	(C)	$\frac{2}{\sqrt{5}}$
(B)	$\frac{\sqrt{5}}{3}$	(D)	$\frac{\sqrt{5}}{2}$

39-	أي من المصفوفات الآتية تكون متماثلة		
(A)	$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 6 \\ 3 & 6 & 0 \end{bmatrix}$
(B)	$\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$	(D)	جميع ما سبق

40- القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ دليليه هما			
(A)	$x = \pm\sqrt{5}$	(C)	$y = \pm\frac{9}{\sqrt{5}}$
(B)	$y = \pm\sqrt{5}$	(D)	$x = \pm\frac{9}{\sqrt{5}}$

41- الكسور الجزئية للكسر $\frac{x}{(x+2)(x-3)}$ تأخذ الصورة			
(A)	$\frac{2/5}{(x+2)} - \frac{3/5}{(x-3)}$	(C)	$\frac{2/5}{(x-2)} + \frac{3/5}{(x+3)}$
(B)	$\frac{2/5}{(x+2)} + \frac{3/5}{(x-3)}$	(D)	otherwise

42- القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ بؤرتيه هما النقطتين			
(A)	$(\pm 3, 2)$	(C)	$(3, \pm 2)$
(B)	$(\pm\sqrt{5}, 0)$	(D)	$(0, \pm\sqrt{5})$

43- $\frac{{}^5C_4}{{}^5C_3} =$			
(A)	$\frac{1}{2}$	(C)	$\frac{1}{5}$
(B)	$\frac{4}{3}$	(D)	غير ذلك

44- القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ مركزه النقطة			
(A)	$(3, 2)$	(C)	$(0, 0)$
(B)	$(-3, -2)$	(D)	$(3, -3)$

45- سعة العدد المركب $Z = b + ia$ هي			
(A)	$\sqrt{a^2 + b^2}$	(C)	$\tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)$
(B)	$\tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right)$	(D)	$\tan^{-1}(ab)$

46- القطع الزائد $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ تكون المسافة بين الرأسين تساوي			
(A)	4	(C)	3
(B)	6	(D)	9

47-	هي	$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 6 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$	معكوس المصفوفة
(A)	$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 6 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ -4 & -6 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$
(B)	$\begin{bmatrix} 1 & 4 & -3 \\ 2 & 6 & 5 \end{bmatrix}$	(D)	غير موجودة

48-	اختلافه المركزي يكون	$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$	القطع الزائد
(A)	$\frac{3}{\sqrt{5}}$	(C)	$\frac{3}{\sqrt{13}}$
(B)	$\frac{\sqrt{5}}{3}$	(D)	$\frac{\sqrt{13}}{3}$

49- في مفكوك ذي الحدين $(3 + 2x)^{15}$ عند $x = 5$ يكون $\frac{T_9}{T_8}$				$\frac{10}{3}$
(A)	$\frac{10}{3}$	(C)	$\frac{8}{5}$	
(B)	$\frac{9}{2}$	(D)	غير ذلك	

50-	دليليه هما	$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$	القطع الزائد
(A)	$x = \pm \frac{9}{\sqrt{13}}$	(C)	$x = \pm \sqrt{13}$
(B)	$x = \pm \frac{9}{\sqrt{5}}$	(D)	$y = \pm \sqrt{5}$

51-	تأخذ الصورة	$\frac{1}{(x-a)(x-b)(x-c)}$	الكسور الجزئية للكسر
(A)	$\frac{A}{(x+a)} + \frac{B}{(x+b)} + \frac{C}{(x+c)}$	(C)	$\frac{A}{(x+a)} + \frac{B}{(x-b)} + \frac{C}{(x+c)}$
(B)	$\frac{A}{(x-a)} + \frac{B}{(x-b)} + \frac{C}{(x-c)}$	(D)	None of above

52-	بؤرتيه هما النقطتين	$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$	القطع الزائد
(A)	$(3, \pm 2)$	(C)	$(\pm 3, 2)$
(B)	$(0, \pm \sqrt{5})$	(D)	$(\pm \sqrt{13}, 0)$

53-	${}^n C_0 =$		
(A)	0	(C)	n
(B)	1	(D)	غير ذلك

54-	القطع الزائد $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ مركزه النقطة		
(A)	(3, 2)	(C)	(0, 0)
(B)	(-3, -2)	(D)	(3, -3)

55-	$(k A)^T =$		
(A)	$\frac{1}{k} A^T$	(C)	$k A$
(B)	$k A^T$	(D)	$\frac{1}{k A}$

56-	المعادلة $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{9} = 1$ تمثل		
(A)	خطين مستقيمين	(C)	قطع ناقص
(B)	قطع مكافئ	(D)	دائرة

57-	إذا كانت $a - 4b =$ فإن $(1+i)a + 2(1-2i)b - 3 = 0$		
(A)	-2	(C)	$\frac{1}{2}$
(B)	2	(D)	otherwise

58-	المعادلة $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 1$ تمثل		
(A)	قطع ناقص	(C)	خطين مستقيمين
(B)	دائرة	(D)	قطع زائد

59-	${}^3 L_4 =$		
(A)	0	(C)	12
(B)	24	(D)	غير موجودة

60-	المعادلة $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 0$ تمثل		
(A)	خطين مستقيمين	(C)	قطع ناقص
(B)	قطع زائد	(D)	دائرة

النموذج الثالث

عدد الأعداد المختلفة التي يمكن تكوينها باستخدام أربعة أرقام مختلفة من الأرقام الستة 1, 2, 3, 4, 5, 6 هو

1-	(A) 360	(C) 24
	(B) 210	(D) غير ذلك

بنقل المحاور إلى النقطة $(-3, 2)$ فأى مما يلي يحدث للمعادلة $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 1 = 0$

2-	(A) تزال حدود الدرجة الأولى والحد المطلق	(C) تتغير حدود الدرجة الثانية فقط
	(B) تزال حدود الدرجة الأولى فقط	(D) ليس أي مما سبق

أي من الآتي يمثل مصفوفة وحدة

3-	(A) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	(C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$
	(B) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(D) غير ذلك

بدوران المحاور زاوية 45° فإن المعادلة $x^2 - y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$

4-	(A) اظهر الحد المختلط xy مرة أخرى	(C) عدم التغيير في قيمة معاملات الدرجة الثانية
	(B) لا تتأثر لأنها لا تحتوي على الحد المختلط	(D) غير ذلك

5-

$$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = \text{قيمة المحدد}$$

(A)	$\begin{vmatrix} a & a+b \\ c & c+d \end{vmatrix}$	(C) (A) and (B)
(B)	$\begin{vmatrix} a & b \\ a+c & b+d \end{vmatrix}$	(D) غير ذلك

1- بدوران المحاور زاوية مقدارها 180° فإن المعادلة $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2fx + 2gy + c = 0$

6-	(A) فقط تتغير إشارة الحدين x و y	(C) يتلاشى الحد المختلط
	(B) لا شيء يتغير في المعادلة	(D) ليس أي مما سبق

7-

مرافق العدد المركب $i^5(2 - 5i)$ هو

(A) $-5 - 2i$	(C) $5 - 2i$
(B) $-5 + 2i$	(D) $5 + 2i$

عند دوران المحاور زاوية θ في اتجاه عكس عقارب الساعة، فإن العلاقة بين المحاور الجديدة (x', y') والمحاور الأصلية (x, y) تكون

8-	(A) $x = x' \cos \theta + y' \sin \theta$ $y = x' \sin \theta - y' \cos \theta$	(C) $x = x' \cos \theta - y' \sin \theta$ $y = x' \sin \theta + y' \cos \theta$
	(B) $x = x' \sin \theta - y' \cos \theta$ $y = x' \cos \theta + y' \sin \theta$	(D) $x = x' \sin \theta + y' \cos \theta$ $y = x' \cos \theta - y' \sin \theta$

9-	ترتيب الحد الأوسط في مفكوك ذي الحدين $(x + y)^n$ في حالة n فردية يكون			
(A)	$\frac{n+1}{2}$	(C)	$\frac{n}{2} + 1$	
(B)	$\frac{n+3}{2}$	(D)	(A) and (B)	

10-	المستقيم المار بالنقطتين $(1,2)$, $(3,8)$ و الذي يقطع محور الصادات هو			
(A)	1	(C)	3	
(B)	-1	(D)	1/3	

11-	أي من الآتي لا يمثل مصفوفة وحدة			
(A)	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	
(B)	$[1]$	(D)	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	

12-	المستقيم المار بالنقطتين $(1,2)$, $(3,8)$ يقطع محور السيني في			
(A)	1	(C)	3	
(B)	-1	(D)	1/3	

13-	الكسور الجزئية للكسر $\frac{10x-13}{(x+2)(x-9)}$ تأخذ الصورة			
(A)	$\frac{3}{(x+2)} + \frac{7}{(x-9)}$	(C)	$\frac{3}{(x-2)} - \frac{7}{(x+9)}$	
(B)	$\frac{3}{(x-2)} + \frac{7}{(x+9)}$	(D)	None of above	

14-	المقطع الصادي للمستقيم $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 0$			
(A)	3	(C)	5	
(B)	0	(D)	-5	

15-	الجزء التخيلي للعد المركب $i^3(1-2i)$ هو			
(A)	1	(C)	-1	
(B)	0	(D)	-2	

16-	المستقيم $x = 5$ والمستقيم $y = -5$ يكونان			
(A)	متوازيان	(C)	متعامدان	
(B)	منطبقان	(D)	غير ذلك	

17- الرمز الذي يعبر عن عدد المجموعات الجزئية التي عدد عناصرها يساوي r و التي يمكن تكوينها من مجموعة عدد عناصرها n هو			
(A)	$n!$	(C)	${}^nC_r$
(B)	$(n-r)!$	(D)	${}^nL_r$

18- الخطان المستقيمان $y = 4x + 11$ و $y = -\frac{1}{4}x + 3$ يكونان			
(A)	متوازيان	(C)	متعامدان
(B)	منطبقان	(D)	غير ذلك

19- معامل الحد الأخير في مفكوك ذي الحدين $(3 + 2x)^9$ يساوي			
(A)	3^9	(C)	2^9
(B)	$2^9 x^9$	(D)	غير ذلك

20- الخطان المستقيمان $y = 4x + 11$ و $y = -4x + 11$ يكونان			
(A)	متوازيان	(C)	متعامدان
(B)	منطبقان	(D)	غير ذلك

21- إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 7 & 3 & -2 \\ 1 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ فإن $2A^T =$			
(A)	$\begin{bmatrix} 7 & 3 & -2 \\ 1 & 0 & 4 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} -14 & -6 & 4 \\ -2 & 0 & -8 \end{bmatrix}$
(B)	$\begin{bmatrix} 14 & 2 \\ 6 & 0 \\ -4 & 8 \end{bmatrix}$	(D)	غير ذلك

22- الخطان المستقيمان المتقاطعان في نقطتين يكونان			
(A)	متخالفان	(C)	متعامدان
(B)	منطبقان	(D)	غير ذلك

23- العدد المركب في الصورة المثلثية يأخذ الصورة			
(A)	$r(\tan \theta + i \cot \theta)$	(C)	$r(\cos \theta + i \sin \theta)$
(B)	$r(\sin \theta + i \cos \theta)$	(D)	$r(\sec \theta + i \operatorname{cosec} \theta)$

24- معادلة الخط المستقيم المنطبق على محور السينات تسمى			
(A)	$y = 0$	(C)	$x = 0$
(B)	$y = 1$	(D)	$y = x$

32-	مجموع الميلين للخطين المستقيمين $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ يكون		
(A)	$-2h/b$	(C)	$2h/b$
(B)	$-2h/a$	(D)	$2h/a$

33-	$i^{23} =$		
(A)	i	(C)	1
(B)	$-i$	(D)	-1

34-	الشروط اللازمة لتوافره لكي تمثل المعادلة $x^2 + y^2 + 2fx + 2gy + c = 0$ دائرة هو		
(A)	$\sqrt{f^2 + g^2 - c} \geq 0$	(C)	$\sqrt{f^2 + g^2 - c} < 0$
(B)	$\sqrt{f^2 + g^2 + c} \geq 0$	(D)	$\sqrt{f^2 - g^2 - c} \geq 0$

35-	$\begin{bmatrix} 4 & 1 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} =$		
(A)	$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 6 \\ -1 & -1 & -6 \end{bmatrix}$	(C)	$[-5]$
(B)	$\begin{bmatrix} 0 & 4 & -1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 6 & -6 \end{bmatrix}$	(D)	$[7]$

36-	الدائرة $(x + a)^2 + (y - a)^2 = a^2$		
(A)	تمس محوري الاحداثيات وتقع في الربع الثالث	(C)	تمس محور السينات فقط وتقع في الربع الثالث
(B)	تمس محوري الاحداثيات وتقع في الربع الثاني	(D)	تمس محور الصادات فقط وتقع في الربع الثاني

37-	مساحة المثلث الذي رؤوسه هي $(1, 2), (2, 1), (1, 0)$ تساوي		
(A)	2	(C)	4
(B)	1	(D)	غير ذلك

38-	بؤرة القطع المكافئ $(y + 2)^2 = 8(x - 1)$ هي النقطة		
(A)	$(1, -2)$	(C)	$(4, 2)$
(B)	$(-2, 8)$	(D)	$(5, -2)$

39-	باستخدام نظرية ديمفوافر فإن $(1 + \sqrt{3}i)^5 =$		
(A)	$8 \left(\cos \frac{5\pi}{3} + i \sin \frac{5\pi}{3} \right)$	(C)	$8 \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)$
(B)	$8 \left(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6} \right)$	(D)	otherwise

40-	رأس القطع المكافئ $(y + 2)^2 = 8(x - 1)$ هي النقطة			
(A)	(4, 2)	(C)	(1, -2)	
(B)	(5, -2)	(D)	(-2, 8)	

41-	أي من المصفوفات الآتية تكون متماثلة			
(A)	$\begin{bmatrix} 0 & -2 & 3 \\ 2 & 0 & 4 \\ -3 & -4 & 0 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & -6 \\ 3 & -6 & 6 \end{bmatrix}$	
(B)	$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 0 \end{bmatrix}$	

42-	دليل القطع المكافئ $(x + 2)^2 = -16(y - 3)$ هو الخط المستقيم			
(A)	$y = 3$	(C)	$x = 4$	
(B)	$x = -3$	(D)	$y = 7$	

43-	إذا كانت $\frac{1}{(x+3)(x+2)} = \frac{A}{(x+3)} + \frac{B}{(x+2)}$ فإن			
(A)	$A = 1$	(C)	$A = 0$	
(B)	$A = -1$	(D)	$A = 2$	

44-	بؤرة القطع المكافئ $(x + 2)^2 = -16(y - 3)$ هي النقطة			
(A)	(1, -2)	(C)	(4, 2)	
(B)	(-2, -1)	(D)	(5, -2)	

45-	إذا كانت $Z = 1 + i$ فإن $\frac{1}{Z} =$			
(A)	$\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$	(C)	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$	
(B)	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$	(D)	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$	

46-	القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ ، مجموع بعدي نقطة عليه عن البؤرتين تكون مقدارها ثابت دائما ويساوي			
(A)	9	(C)	4	
(B)	4	(D)	6	

47-	${}^nC_r + {}^nC_{r-1} =$			
(A)	${}^{n-1}C_r$	(C)	${}^nC_{n-r}$	
(B)	${}^{n+1}C_r$	(D)	${}^{n+1}C_{r+1}$	

48-	القطع الناقص $4x^2 + y^2 - 4 = 0$ محوره الأكبر هو الخط المستقيم			
(A)	$y = 0$	(C)	$x = 3$	
(B)	$y = 2$	(D)	$x = 0$	

49-	معكوس المصفوفة A تتعين من العلاقة			
(A)	$A^{-1} = \frac{1}{ A } \text{adj}(A)$	(C)	$A^{-1} = \frac{ A }{\text{adj}(A)}$	
(B)	$A^{-1} = \frac{1}{ A \text{adj}(A)}$	(D)	غير ذلك	

50-	القطع الناقص $4x^2 + y^2 - 4 = 0$ بؤرتيه تقعان على			
(A)	محور الصادات	(C)	محور السينات	
(B)	غير ذلك	(D)	$x=y$ على الخط	

51-	عدد حدود مفكوك ذي الحدين $(2x + y^2)^6$ يساوي			
(A)	8	(C)	7	
(B)	6	(D)	14	

52-	القطع الناقص $4x^2 + y^2 - 4 = 0$ تكون مجموع بعدي نقطة متحركة على القطع عن البؤرتين تساوي دائما			
(A)	4	(C)	3	
(B)	6	(D)	2	

53-	الكسور الجزئية للكسر $\frac{x}{(x+a)(x+b)(x+c)}$ تأخذ الصورة			
(A)	$\frac{A}{(x+a)} + \frac{B}{(x+b)} + \frac{C}{(x+c)}$	(C)	$\frac{A}{(x-a)} + \frac{B}{(x-b)} + \frac{C}{(x+c)}$	
(B)	$\frac{A}{(x-a)} + \frac{B}{(x+b)} + \frac{C}{(x+c)}$	(D)	None of above	

54-	القطع الزائد $-4x^2 + y^2 - 4 = 0$ يكون الخطين التقاربيان له هما			
(A)	$y = \pm 2x$	(C)	$y = \pm 4x$	
(B)	$y = \pm 3x$	(D)	$y = \pm x$	

55-	$0! =$			
(A)	0	(C)	1	
(B)	n	(D)	∞	

39-		هي		معكوس المصفوفة	
				$\begin{bmatrix} 7 & 5 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$	
(A)	$\begin{bmatrix} -7 & -5 \\ -4 & -3 \end{bmatrix}$				$\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -4 & 7 \end{bmatrix}$
(B)	$\begin{bmatrix} 7 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$		(D)	غير ذلك	

40- القطع الزائد هو المحل الهندسي ل					
(A)	نقطة متحركة بحيث بعدها عن نقطة ثابتة يظل مقدار ثابت	(C)	نقطة متحركة بحيث بعدها عن نقطة ثابتة وخط ثابت يكونان متساويان		
(B)	نقطة متحركة بحيث مجموع بعدها عن نقطتين ثابتتين مقدار ثابت	(D)	نقطة متحركة بحيث الفرق بين بعدها عن نقطتين ثابتتين مقدار ثابت		

41- الحد الأوسط في مفكوك ذي الحدين $\left(x + \frac{1}{x}\right)^4$ يساوي					
(A)	$\frac{6}{x}$	(C)	$6x$		
(B)	6	(D)	$\frac{1}{6x}$		

42- القطع الزائد $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ محوره الرئيسي هو الخط المستقيم					
(A)	$y = 0$	(C)	$x = 3$		
(B)	$y = 2$	(D)	$x = 0$		

43- إذا كانت $a + 2b = 0$ فإن $(1+i)a + 2(1-2i)b - 3 = 0$					
(A)	-2		$\frac{1}{2}$		
(B)	3	(D)	otherwise		

44- القطع الزائد $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ محوره المرافق هو الخط المستقيم					
(A)	$y = 0$	(C)	$x = 3$		
(B)	$y = 2$	(D)	$x = 0$		

45- الكسور الجزئية للكسر $\frac{1}{(x-3)(x-2)}$ تأخذ الصورة					
(A)	$\frac{1}{x^2} - \frac{1}{(x-2)}$	(C)	$\frac{1}{x^3} - \frac{1}{(x-2)}$		
(B)	$\frac{1}{(x-3)} - \frac{1}{(x-2)}$	(D)	$\frac{1}{(x+3)} - \frac{1}{(x+2)}$		

46-	القطع الزائد $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ بؤرتيه تقعان علي		
(A)	محور السينات	(C)	محور الصادات
(B)	محور السينات	(D)	خط $x=y$ علي الخط

47-	$(2+i)(1+i)(1-i)(2+i)(2-i) = 5$		
(A)	$20 - 10i$	(C)	$10 - 20i$
(B)	$20 + 10i$	(D)	$10 + 20i$

48-	الخطان التقاربيان للقطع الزائد $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ يكونان		
(A)	$y = \pm \frac{2}{3}x$	(C)	$y = \pm \frac{3}{2}x$
(B)	$y = \pm \frac{1}{2}x$	(D)	غير ذلك

49-	$(A+B)^T =$		
(A)	$A^T + B^T$	(C)	$A^T + B$
(B)	$B^T A^T$	(D)	$A + B^T$

50-	معادلة القطع الناقص الذي نهايتا محوره الأكبر $(\pm 2, 0)$ ويمر بالنقطة $(1, \frac{\sqrt{3}}{2})$ تكون		
(A)	$x^2 + 4y^2 - 4 = 0$	(C)	$4x^2 + 3y^2 - 4 = 0$
(B)	$4x^2 + y^2 - 4 = 0$	(D)	$4x^2 + y^2 - 3 = 0$

51-	ترتيب الحد الأوسط في مفكوك ذي الحدين $(x+y)^n$ في حالة n فردية يكون		
(A)	$\frac{n+1}{2}$	(C)	$\frac{n}{2} + 1$
(B)	$\frac{n+3}{2}$	(D)	(A) and (B)

52-	فإن $\frac{(n+1)!}{n!} = 5$ إذا كانت $n =$		
(A)	5	(C)	1
(B)	0	(D)	4

53-	معادلة القطع الناقص الذي طول محوره الأكبر يساوي 16 واحداثيات بؤرتيه $(\pm 3, 0)$ تكون		
(A)	$16x^2 + 7y^2 - 112 = 0$	(C)	$7x^2 + 16y^2 - 112 = 0$
(B)	$7x^2 - 16y^2 - 112 = 0$	(D)	$-7x^2 + 16y^2 - 112 = 0$

E النموذج الثاني

المصفوفة		من الدرجة		[0]	
1-					
(A)	1×2	(C)	1×1		
(B)	2×1	(D)	لا شيء مما سبق		

2- عند دوران المحاور زاوية θ في اتجاه عكس عقارب الساعة، فإن العلاقة بين المحاور الجديدة (x', y') والمحاور الأصلية (x, y) تكون ...					
(A)	$y = x' \cos \theta - y' \sin \theta,$ $x = x' \sin \theta - y' \cos \theta$	(C)	$x = x' \cos \theta - y' \sin \theta$ $y = x' \sin \theta + y' \cos \theta$		
(B)	$x = x' \sin \theta - y' \cos \theta$ $y = x' \cos \theta + y' \sin \theta$	(D)	$x = x' \sin \theta + y' \cos \theta$ $y = x' \cos \theta - y' \sin \theta$		

3- في مفكوك ذي الحدين $(x + y)^n$ الحد رقم r يتعين من العلاقة					
(A)	${}^nC_{r-1} x^{r-1} y^{r-1}$	(C)	${}^nC_{r-1} x^{n-r+1} y^{r-1}$		
(B)	${}^nC_r x^{n-r+1} y^{r-1}$	(D)	${}^nC_r x^{n+r-1} y^{r-1}$		

4- لتبسيط المعادلة $ax^2 + by^2 + 2fx + 2gy + c = 0$ يمكننا عمل أي من الإجراءات التالية					
(A)	النقل مع الدوران	(C)	دوران للمحاور		
(B)	غير ذلك	(D)	نقل المحاور		

5- العدد المركب $\frac{1+i}{1-i}$ يأخذ الصورة القياسية الآتية					
(A)	i	(C)	$-2i$		
(B)	$-i$	(D)	otherwise		

6- يمكننا تعيين معادلة الخط المستقيم بمعلومية					
(A)	مقطعيه السيني والصادي	(C)	نقطة عليه ومستقيم آخر موازي له		
(B)	سبق جميع ما	(D)	نقطة عليه ومستقيم آخر عمودي عليه		

7- الرمز الذي يعبر عن عدد الترتيبات التي يمكن تكوينها من مجموعة من الأشياء التي عددها n مأخوذة r في كل مرة هو					
(A)	$n!$	(C)	${}^nC_r$		
(B)	$(n - r)!$	(D)	${}^nL_r$		

8- ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين $(1,3)$, $(2,3)$ يكون					
(A)	$\frac{1}{2}$	(C)	0		
(B)	1	(D)	∞		

9-	تأخذ الصورة	$\frac{x}{(x+3)(x-5)}$	الكسور الجزئية للكسر
(A)	$\frac{A}{(x-3)} + \frac{Bx+D}{(x+5)}$	(C)	$\frac{A}{(x-5)} + \frac{B}{(x+3)}$
(B)	$\frac{Ax+B}{(x+3)} + \frac{C}{(x-5)}$	(D)	$\frac{A}{(x-3)} + \frac{B}{(x+5)}$

10-	الخط المستقيم $\sqrt{3}y = x + \sqrt{3}$ يميل على السينات بزاوية مقدرها		
(A)	90°		30°
(B)	45°	(D)	60°

11-	$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} =$	قيمة المحدد
(A)	$-\begin{vmatrix} c & d \\ a & b \end{vmatrix}$	(C) $ad - cb$
(B)	$-\begin{vmatrix} b & a \\ d & c \end{vmatrix}$	(D) جميع ما سبق

12-	الخط المستقيم $x = 2$ ميله يكون		
☒	غير معين	☒	غير معرف
(B)	1	(D)	2

13-		أي من الآتي لا يمثل مصفوفة صفيرية	
~~(A)~~	$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
(B)	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

14-		الخط المستقيم المار بنقطة الأصل يكفي لتعيينه أي مما يلي	
(A)	ميله	(C)	مستقيم عمودي عليه
(B)	نقطة عليه	(D)	سبق جميع ما

15-	إذا كانت $Z = a + ib$ فإن $Im(Z) =$			
(A)	$\frac{Z - \bar{Z}}{2}$		$\frac{Z - \bar{Z}}{2i}$	
(B)	$\frac{Z + \bar{Z}}{2}$	(D)	$\frac{Z + \bar{Z}}{2i}$	

25-

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)$$

إذا كانت

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 5 \\ 1 & 9 & 25 \end{vmatrix} =$$

فإن

(A)

16

(C)

0

(B)

5

(D)

غير ذلك

26-

الزاوية بين الخطين المستقيمين تعطي بالعلاقة

(A)

$$\pm 2\sqrt{h^2 - ab}/b$$

(C)

$$\pm 2\sqrt{h^2 + ab}/h$$

(B)

$$\pm 2\sqrt{h^2 - ab}/(a - b)$$

(D)

$$\pm 2\sqrt{h^2 - ab}/(a + b)$$

27-

تأخذ الصورة

$$\frac{x}{(x-1)(x-2)(x^2+8)}$$

الكسور الجزئية للكسر

~~(A)~~

$$\frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x-2)} + \frac{C}{(x^2+8)}$$

~~(C)~~

$$\frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x-2)} + \frac{Cx+D}{(x^2+8)}$$

(B)

$$\frac{A}{(x+1)} + \frac{B}{(x-2)} + \frac{C}{(x^2+8)}$$

(D)

غير ذلك

28-

معادلة منصفى الزاويتين بين المستقيمين $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ تكون

(A)

$$hx^2 + (b-a)xy - hy^2 = 0$$

(C)

$$\frac{x^2 - y^2}{2h} = \frac{xy}{a-b}$$

(B)

$$hx^2 + (a-b)xy - hy^2 = 0$$

(D)

$$\frac{x^2 - y^2}{a-b} = \frac{xy}{2h}$$

29-

عدد طرق اختيار خمسة أشخاص من بين عشرة أشخاص هو

(A)

10!

(C)

 ${}^{10}C_5$

(B)

5!

(D)

 ${}^{10}L_5$

30-

معادلتى الخطين المستقيمين العموديين على المستقيمين $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ تكون

(A)

$$bx^2 + 2hxy + ay^2 = 0$$

(C)

$$bx^2 - 2hxy + ay^2 = 0$$

(B)

$$ax^2 + 2hxy - ay^2 = 0$$

(D)

$$bx^2 + 2hxy - by^2 = 0$$

31-

في مفكوك ذي الحدين $(x+y)^n$ النسبة بين حدين متتاليين $\frac{T_{r+1}}{T_r}$ تتعين من العلاقة

(A)

$$\frac{n-r+1}{r} \frac{x}{y}$$

(C)

$$\frac{n+r+1}{r} \frac{y}{x}$$

(B)

$$\frac{n-r-1}{r} \frac{y}{x}$$

(D)

$$\frac{n-r+1}{r} \frac{y}{x}$$

56-	القطع الزائد $-4x^2 + y^2 - 4 = 0$ بؤرتيه تقعان على			
(A)	محور الصادات	(C)	محور السينات	
(B)	غير ذلك	(D)	على الخط $x=y$	

57-	الحد الذي يحتوي على x^6 في مفكوك ذي الحدين $(x+y)^{12}$ هو			
(A)	الرابع	(C)	السادس	
(B)	الخامس	(D)	السابع	

58-	$a^2 + b^2$			
(A)	$(a-b)(a+b)$	(C)	$(a-ib)(a+b)$	
(B)	$(a-ib)(a+ib)$	(D)	$(a-b)(a+ib)$	

59-	القطع الزائد $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ ، الفرق بين بعدي نقطة عليه عن البؤرتين تكون مقدارها ثابت دائما ويساوي			
(A)	9	(C)	3	
(B)	4	(D)	6	

60-	فإن $y =$	$[5 \ 0 \ y] \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 3 \\ 4 & -2 \end{bmatrix} = [4 \ 3]$	إذا كانت
(A)	-1	(C)	3
(B)	1	(D)	غير ذلك