

الإسم الرقم

أجب عن جميع الأسئلة

ورقة الإمتحان تشتمل على عدد 5 صفحات

السؤال الأول: 30 درجة

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}, \quad D = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

-1 إذا كان :

أوجد:

i. $2A+4C^t$

.....
.....
.....
.....

ii. AB

.....
.....
.....
.....

iii. D^2

.....
.....
.....
.....

iv. $CA-D$

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

v. أثبت أن D مصفوفة متماتلة

2- أوجد مرافق المصفوفة C إذا كانت

$$C = \begin{bmatrix} 3 & 2-i & 2i \\ 1+2i & 3+i & -2 \\ 5-i & 5+i & 7i \end{bmatrix}$$

3- أوجد قيمة x,y,z,w إذا كان

$$\begin{bmatrix} x & 6 \\ -1 & 2w \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & x+y \\ z+w & 3 \end{bmatrix} = 3 \begin{bmatrix} x & y \\ z & w \end{bmatrix}$$

السؤال الثاني : 18 درجة
ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

1- إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 0 & -3 & 8 \end{bmatrix}$ فإن $3A$ تساوي :

i- $\begin{bmatrix} 3 & 6 & 12 \\ 0 & 9 & 24 \end{bmatrix}$

ii- $\begin{bmatrix} 3 & -6 & 12 \\ 0 & -9 & 24 \end{bmatrix}$

iii- $\begin{bmatrix} 3 & -6 & 12 \\ 3 & -9 & 24 \end{bmatrix}$

iv- $\begin{bmatrix} 3 & -2 & 4 \\ 0 & -3 & 8 \end{bmatrix}$

2- محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} -5 & 9 & 4 \\ -2 & -1 & 5 \\ -4 & 6 & 2 \end{bmatrix}$:

i- 50

ii- -48

iii- 16

iv- 48

3- المعكوس للمصفوفة $A = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$

i- $\begin{bmatrix} \frac{4}{19} & \frac{7}{19} \\ \frac{1}{19} & \frac{3}{19} \end{bmatrix}$

ii- $\begin{bmatrix} -3 & -7 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

iii- $\begin{bmatrix} \frac{4}{19} & \frac{7}{19} \\ \frac{1}{19} & \frac{-3}{19} \end{bmatrix}$

iv- $\begin{bmatrix} -4 & -7 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

4- إذا كانت المعادلة القياسية للقطع المكافئ هي $x^2 = -4py$ فإن القطع يفتح الى :

i- الأعلى

ii- الأسفل

iii- اليمين

iv- اليسار

5- الإختلاف المركزي e للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

i- $\frac{5}{3}$

ii- $\frac{4}{5}$

iii- $\frac{4}{3}$

iv- $\frac{5}{4}$

6- نصف قطر الدائرة التي معادلتها $x^2 + y^2 - 10x - 6y + 25 = 0$

i- 1

ii- 3

iii- 6

iv- 2

السؤال الثالث : (18 درجة)

1- عرف الآتي:

a. الدائرة

.....

b. الإختلاف المركزي

.....

2- أوجد معادلة الدائرة التي مركزها (3 , -1) ونصف قطرها 7 وحدات

.....

3- أوجد معادلة القطوع الآتية إذا كان المركز (0,0) :-

i. بؤرتيه (± 6,0) وطول محورة الأكبر 18 .

.....

ii. بُورته $(0, \frac{-2}{3})$.

iii. $e = \frac{6}{5}$.

السؤال الرابع : (15 درجة)
1- أوجد قيمة المحددات باستخدام خواص المحددات :

i.
$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & -3 \\ 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

ii.
$$\begin{bmatrix} 3 & -9 & 1 \\ 4 & 3 & 2 \\ 6 & -5 & 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 8 & -4 \\ 4 & 3 & 2 \\ 6 & -5 & 7 \end{bmatrix}$$

2- بين نوع القطع ثم ناقشه :

i. $x^2 + (y-1)^2 = 25$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ii. $3x^2 + 6y^2 = 18$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

iii. $4y^2 - 4x = 0$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الخامس : (19 درجة)

1- أكمل المصفوفة المتماثلة الآتية بكتابة العناصر المفقودة :-

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 5 & 5 \\ \dots & 4 & 7 & -9 \\ \dots & \dots & 0 & 8 \\ \dots & \dots & \dots & 3 \end{bmatrix}$$

.....
.....
.....
.....

