EJERCICIOS RESUELTOS

Dado las siguientes matrices:

4 6 9 0 2 6 2

C=

B=

A=

2 3 6 1 3 1 3

4 0

Resolver:

1. ***AB+C²***

Primero debemos resolver la parte consistente en AB y lo resolvemos de esta manera:

a las matrices las colocamos respectivamente en el plano cartesiano.

0 2

A B 1 3

4 0

4 6 9

AB

2 3 6

A cada fila de B la multiplicamos a cada columna de A y cada miembro que ya haya sido multiplicado lo sumamos con el siguiente de esta manera:

(4\*0)+(6\*1)+(9\*4) (4\*0)+(6\*1)+(9\*4)

AB=

(2\*0)+(3\*1)+(6\*4) (2\*2)+(3\*3)+(6\*0)

La respuesta de AB es:

14 8

AB=

4 1

Nota: no es lo mismo AB que BA.

Luego de esto necesitamos saber el valor de C² para esto procedemos de la misma manera.

6 2

1 3

6 2

c²

1 3

(6\*6)+(2\*1) (6\*2)+(2\*3)

c²=

(1\*6)+(3\*1) (1\*2)+(3\*3)

38 18

c²=

9 11

Como y conocemos el valor de AB y C² procedemos a sumarlo de manera algebraica.

14+38 8+18

AB+C²=

4+9 1+11

El resultado es el siguiente:

42 26

AB+C²=

13 12

Resolver:

1. ***3AB + 2C²***

Para resolver este ejercicio debemos tomar en cuenta, todos nuestros conocimientos acerca de operaciones con matrices, primeramente deberemos resolver la parte concerniente a AB ventajosamente esta parte ya la podemos tomar del ejercicio anterior, ahora como siguiente paso hay que multiplicarlo por un escalar en este caso es 3, y se lo hace de esta manera:

3\*14 3\*8

3AB=

3\*4 3\*1

42 24

3AB=

12 3

De la misma manera que multiplicamos por un escalar a AB procedemos de la misma manera con C² pero esta vez por el escalar 2.

2\*38 2\*18

2C²=

2\*9 2\*11

79 36

2C²=

18 22

Como ya hemos obtenido los dos factores más importantes como último paso deberemos sumarlos y de esta manera obtendremos la respuesta así:

42+79 24+36

3AB+2C²=

12+18 3+22

Respuesta:

121 60

3AB+2C²=

30 25

***Sean las matrices:***

1 2 3 1 0 3 3 -1

A=

2 1 0 B= 2 1 C= 1 - 1 1

3 2 0 1 -2

3 2 2 1 0

D=

2 5 E= 1 2 3

4 3 2

Resolver:

1. ***C+E***

3+2 3+1 -1+0 5 4 -1

C+E= 1+1 -1+2 1+3 = 2 1 4

0+4 1+3 -2+2 4 4 0

***2.AB***

1 0

A B 2 1

3 2

1 2 3

2 1 0 AB

(1\*1)+(2\*2)+(3\*3) (0\*1)+(2\*1)+(3\*2)

AB=

(2\*1)+(1\*2)+(0\*3) (0\*2)+(1\*1)+(2\*0)

14 8

AB=

4 1

***3. BA***

B A 1 2 3

2 1 0

1 0

2 1 BA

3 2

(1\*1)+(0\*2) (1\*2)+(0\*1) (1\*3)+(0\*0)

BA= (2\*1)+(1\*2) (2\*2)+(1\*1) (2\*3)+(1\*0)

(3\*1)+(2\*2) (3\*2)+(2\*1) (3\*3)+(2\*0)

1 2 3

BA= 4 5 6

7 8 9

***4. 2C***

2\*3 2\*3 2\*(-1)

2C= 2\*0 2\*1 2\*(-2)

2\*1 2\*(-1) 2\*1

6 6 -2

2C= 0 2 -4

2 -2 2

***5. 2C-E***

6-2 6-1 -2-0

2C-E 0-1 2-2 -4-3

2-4 -2-3 2-2

4 5 -2

2C-E= -1 0 -7

-2 -5 0

***6. AB+D***

14+3 8+2

AB+D=

4+2 1+5

17 10

AB+D=

8 6

***7. 3(2A)***

2\*1 2\*2 2\*3

2A=

2\*2 2\*1 2\*0

2 4 6

2A=

4 2 0

3\*2 3\*4 3\*6

3(2A)=

3\*4 3\*2 3\*0

6 12 18

3(2A)=

12 6 0

***8. 6A***

6\*1 6\*2 6\*3

6A=

6\*2 6\*1 6\*0

6 12 18

6A=

12 6 0

***9. D²***

3 2

D

2 5

3 2

D²

2 5

(3\*3)+(2\*2) (3\*2)+(2\*5)

D² =

(2\*3)+(5\*2) (2\*2)+(5\*5)

13 16

D² =

16 29

***10. AB+ D²***

14+13 8+16

AB+D²=

4+16 1+29

27 24

AB+D²=

20 30