



Segundo Examen Parcial

Matemáticas Discretas

Nombre: ARELLANO GRANADOS ANGEL MARIANO Fecha: 29/06/2021

☺ Instrucciones, lee con atención cada ejercicio y resuelve con el método adecuado.

1) El número de bacterias de un cultivo está aumentando un 25% cada hora. Si al principio habían 300 000. ¿Cuántas bacterias habrá al cado de 5 horas?

- a) 915,527.34 b) 662,144.00 c) 1,800,000.25 d) 524,288,000.45

2) La solución homogénea para la relación de recurrencia $a_r - 6a_{r-1} + 9a_{r-2} = 2^r$ es:

- a) $(A_1r + A_2)(-3)^r$ b) $(A_1r + A_2)(3)^r$ c) $A_1(3)^r + A_2(3)^r$ d) $A_1(-3)^r + A_2(-3)^r$

3) En una Progresión Geométrica $a_8 = 1/4$ y $a_9 = 0.125$. Calcular el primer término de dicha progresión.

- a) 16 b) 128 c) 32 d) 64

4) ¿De cuántas formas diferentes se pueden ordenar las letras de CENICIENTA si las dos "C" deben estar juntas

- a) 45,360 b) 40,320 c) 12,600 d) 362,880

Con base al siguiente enunciado contestar las siguientes preguntas. En un taller trabajan 30 empleados de los cuales 12 manejan torno, 14 fresadora, 13 taladro, 5 torno y fresadora, 3 torno y taladro, 4 fresadora y taladro y 1 las tres máquinas. ¿Cuántos empleados....

5) No manejan alguna de las máquinas?

- a) 9 b) 28 c) 2 d) 18

6) Manejan al menos una máquina?

- a) 9 b) 28 c) 2 d) 18

7) Manejan exactamente una máquina?

- a) 9 b) 28 c) 2 d) 18

8) Manejan exactamente dos máquinas?

- a) 9 b) 28 c) 2 d) 18

Escriba una **A** si la sucesión correspondiente es una progresión aritmética, **G** si es geométrica y **N** para ninguna de las dos.

9) $2\pi, 3\pi, 4\pi, 5\pi, \dots$ [**A**]

10) $e, -e, e, -e, \dots$ [**G**]

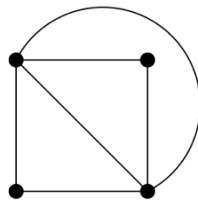
11) $\sqrt{2}, -\sqrt{2}, 2\sqrt{2}, -2\sqrt{2}, \dots$ [**N**]

Coloque una "S" si la relación de recurrencia es lineal homogénea con coeficientes constantes y una "N" si no lo es:

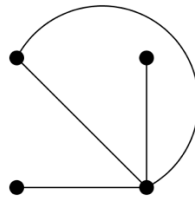
12) $a_r = (r2^r - 2a_{r-1})/2$ [**N**]

13) $a_r = 3a_{r-1} + a_{r-2} - 8a_{r-2}$ [**S**]

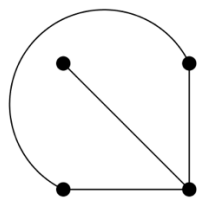
Con los siguientes grafos contestar las preguntas de la 16 y 17



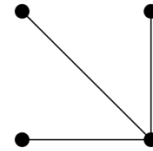
G1)



G2)



G3)



G4)

15) ¿Cuáles son generadores de K_4 ?

c)

a) G_1 y G_2

b) G_1 y G_3

c) G_4 y G_3

d) G_2 y G_3

16) ¿Cuáles son grafos simples?

b)

a) G_1 y G_2

b) G_4 y G_3

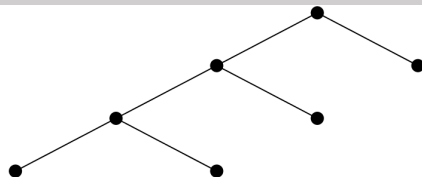
c) G_2 y G_3

d) G_1 y G_3

Esta (no puedo borrar la d)

17) Todas son características del siguiente árbol EXCEPTO

a)



a) Es de altura 4.

B) Es enraizado.

c) Es binario regular.

d) Es ordenado.

¡Éxito! 👍😊