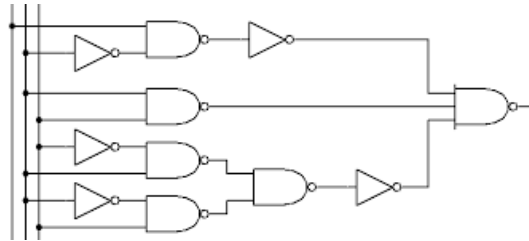


Matemática General

Examen 2022

Ejercicio 1) Encontrar la expresión booleana del siguiente circuito



Ejercicio 2) Pasar el siguiente número decimal a binario y hexadecimal

1025_{10}

Ejercicio 3) Encontrar el MCD, MCM y si existe son congruente modulo 7 entre los siguientes números: 232 y 78

Ejercicio 4) Dada la progresión $a_1=1$ $a_2=1/2$ $a_3=1/4$ $a_4=1/8$...

Contestar: a) ¿Es una progresión geométrica o aritmética?

b) ¿Es creciente, decreciente o alternada?

c) ¿Cuál es el término a_5 ?

d) ¿Cuál es el término general a_n ?

Ejercicio 4) sean los complejos $A = (3 + 5i)$ y $B = (2 - 3i)$

a) Calcular i) $A+B$ ii) $B-A$ iii) B^2

b) Expresar ambos en la forma polar

Ejercicio 5) Sea el conjunto $A = \{1, 2, \{3\}, \{1, 2\}, -1\}$, decir si son verdaderas o falsas las siguientes relaciones. Justificando adecuadamente la respuesta

- | | | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| a) $3 \in A$ | b) $\{1, 2\} \subseteq A$ | c) $\{1, 2\} \in A$ | d) $\{3\} \subseteq A$ | e) $\{\{3\}\} \subseteq A$ |
| f) $\emptyset \in A$ | g) $\{-1, 2\} \subseteq A$ | h) $\emptyset \subseteq A$ | | |

Ejercicio 6) a) Resolver utilizando matrices

$$\begin{cases} x - y + 2z = -4 \\ 3x - 5y + 8z = -14 \\ x + 3y - 2z = 0 \end{cases}$$

b) ¿Cuánto vale el determinante de la matriz del sistema?