

# EJERCICIOS PARA EL TRABAJO 2 DE LA ASIGNATURA ELECTRÓNICA DIGITAL I.

## Grupo 1

1º. a)  $\overline{C} (\overline{B + C} \oplus \overline{A}) \oplus (A + B)$

b)  $\overline{\overline{B D} \cdot \overline{A} + \overline{C} (A + \overline{B})} + \overline{C + A \overline{D}} (B D + A) \overline{\overline{A C} + \overline{B C} + \overline{A B}}$

2º. a)  $-2X^2 - X + 5X^0 - 3$ ;  $3X^2 - 4X + 2$ ;  $-X^2 + 6X + 3X^0 - 3$ ;  $4X^2 - 2X - 5X^0 + 5$

- b) Dos o más resultados son negativos  
 El promedio de los resultados es un número entero  
 Hay al menos dos resultados iguales  
 Hay exactamente tres resultados en el intervalo  $[-3, 3]$

## Grupo 2

1º. a)  $\overline{C} \cdot \overline{A \oplus B} \cdot (\overline{A + B} \oplus C)$

b)  $\overline{B \cdot A \overline{C} + \overline{D} (\overline{B + C})} + \overline{(\overline{B + A C}) \cdot B D + C D + \overline{B C} \cdot D + \overline{A B}}$

2º. a)  $4X + 2X^0 - 3$ ;  $3X^2 + X - X^0 - 1$ ;  $4X^2 - 3X + X^0 - 1$ ;  $X^2 - 3X + 2X^0 - 2$

- b) Ningún resultado igual a 0  
 Más de un resultado de valor absoluto 1  
 La suma de todos los resultados es negativa  
 Hay exactamente dos resultados menores o iguales que -1

## Grupo 3

1º. a)  $\overline{B + C} \oplus (\overline{A + B}) \oplus \overline{A C}$

b)  $\overline{A + \overline{B C} \cdot B (\overline{A + D})} + \overline{\overline{C} (A + D) \cdot A + \overline{B + C} \overline{D} + \overline{C + B D} B \overline{C} (A + D)}$

2º. a)  $-X^2 - X^0 + 3$ ;  $3X^2 - 2X - 2X^0 - 1$ ;  $4X^2 - 3X + X^0 - 1$ ;  $-2X^2 + X + 4X^0 + 2$

- b) El promedio está entre -1 y +1 (ambos incluidos)  
 Hay exactamente dos resultados negativos  
 Todos los resultados son mayores o iguales que 0  
 Ningún resultado es igual

#### Grupo 4

1º. a)  $(B \cdot \overline{A \oplus C}) \oplus (\overline{C} + (\overline{A \oplus B}))$

b)  $\overline{\overline{(A + \overline{B})(\overline{C} + \overline{B \overline{D}})} + \overline{\overline{C(\overline{A} + B)} + \overline{C(A + D)}} \cdot \overline{\overline{A \overline{B}}} \cdot \overline{C \overline{D}} + A D$

2º. a)  $2X^2 + 3X + X_0 - 4$ ;  $-3X^2 + X + 2X_0$ ;  $-2X + 3X_0 - 1$ ;  $-4X^2 + 3X - X_0 + 3$

b) Ningún resultado es 0

Dos o más resultados son menores que -1

La suma de todos los resultados está en el intervalo  $[-2, -1]$

Más de un resultado es mayor que cero

#### Grupo 5

1º. a)  $(A \oplus \overline{B}) + C \cdot (B \oplus (A + \overline{C}))$

b)  $\overline{\overline{A \overline{B} + D \overline{A} + \overline{C}}} \cdot \left( \overline{\overline{(D + A \overline{B}) \overline{D} + B \overline{C} + \overline{A} + \overline{B}}} \right) + \overline{(C + \overline{D})(B + \overline{C})}$

2º. a)  $3X^2 + X - 4X_0$ ;  $2X^2 - 3X + 2X_0 - 1$ ;  $-2X^2 - X + 2X_0 - 3$ ;  $-X^2 + 3X + 4$

b) Ningún resultado es de valor absoluto 3

Al menos dos resultados son iguales

Todos los resultados son distintos de 0

Al menos tres resultados son negativos

#### Grupo 6

1º. a)  $\overline{\overline{A \oplus C}} \cdot B \cdot (\overline{B \oplus \overline{A} + C})$

b)  $\overline{(\overline{A} + \overline{C}) \left( \overline{(A + D)(\overline{B} + C)} + D \right)} \cdot \left( \overline{\overline{C(A + \overline{D})(\overline{B} + D)} + \overline{\overline{A} + C \overline{D}} \left( B + \overline{A \overline{D}} \right)} \right)$

2º. a)  $-2X^2 - 3X + 4X_0 + 3$ ;  $4X^2 - 5X + X_0 + 1$ ;  $-3X^2 + X + X_0 + 2$ ;  $-4X^2 + 3X - X_0 + 3$

b) El valor mínimo de los resultados es mayor o igual que 1

Hay al menos tres resultados mayores que 1

El promedio de los resultados es mayor o igual que 2

No hay resultados iguales

#### Grupo 7

1º. a)  $\overline{\overline{C} + (\overline{A \oplus B})} \cdot (B \oplus (\overline{A} + C))$

b)  $\overline{(\overline{D} + A \overline{B}) \left( \overline{C + \overline{A \overline{B}} + B(\overline{C} + D)} \right)} + \overline{C + \overline{D} + A \overline{B} + B \overline{C}(\overline{A} + \overline{D})} \cdot \overline{\overline{D(A + C)}}$

2º. a)  $-2X^2 - X + 5X_0 - 3$ ;  $3X^2 - 4X + 2X_0 + 2$ ;  $-X^2 + 6X + 3X_0 - 3$ ;  $4X^2 - 2X - 5X_0 + 5$

b) Dos o más resultados son negativos

El promedio de los resultados es un número entero

Hay al menos dos resultados iguales

Hay exactamente tres resultados en el intervalo  $[-3, 3]$

Grupo 8

- 1º. a)  $\overline{\overline{A + C} \oplus \overline{A \overline{B}} \oplus (\overline{B + C})}$   
b)  $\overline{(\overline{A + C})(\overline{B + A \overline{D}}) + \overline{A \overline{C}} \cdot \overline{B(A + \overline{C})} + \overline{B(C + D)} \cdot \overline{B \overline{D}} + C D}$
- 2º. a)  $-5X_2 + 3X_1 - X_0 + 3$ ;  $4X_2 - 3X_0 - 2$ ;  $X_1 - 3X_0 + 4$ ;  $X_2 + 3X_1 - 2X_0 - 3$   
b) Todos los resultados son positivos  
El valor mínimo de los resultados es menor que -2  
Hay exactamente dos resultados negativos  
Ningún resultado es igual

Grupo 9

- 1º. a)  $\overline{C} \cdot (\overline{\overline{A + B} \oplus C}) \cdot \overline{\overline{A} \oplus \overline{B}}$   
b)  $\overline{(\overline{A + C})(A + \overline{B})} + \overline{\left( \overline{B + \overline{D}} + (\overline{C + B D}) \cdot \overline{\overline{C} + A \overline{B}} \right) \cdot \overline{B \overline{D}} + C(\overline{A + \overline{D}})}$
- 2º. a)  $3X_2 + X_1 - 4X_0 + 2$ ;  $2X_2 - 3X_1 - 2X_0 - 1$ ;  $4X_2 - 3X_0 - 2$ ;  $-2X_2 + X_1 + 4X_0 + 2$   
b) Ningún resultado es igual  
Hay tres resultados con el mismo valor absoluto  
Sólo un resultado es mayor que 4  
Hay dos resultados negativos

Grupo 10

- 1º. a)  $\overline{(\overline{A + B}) \oplus \overline{B C} \oplus \overline{A + C}}$   
b)  $\overline{C(A + B) + A(B + \overline{D})} + \overline{(\overline{A + C})(C + \overline{D})(A + \overline{D})} \cdot \overline{(\overline{D + B + A}) \overline{C} + \overline{A D}}$
- 2º. a)  $-X_1 + 3X_0 - 2$ ;  $-X_2 + 3X_1 + 4$ ;  $X_2 + 3X_1 - 2X_0 - 3$ ;  $3X_2 - 2X_1 - 2X_0 - 1$   
b) Hay exactamente dos resultados negativos  
Hay al menos dos resultados iguales  
Ningún resultado es mayor que 3  
El valor mínimo de los resultados es mayor que -3

Grupo 11

- 1º. a)  $\overline{(\overline{A + (\overline{B} \oplus C)}) \oplus (C \cdot \overline{A \oplus B})}$   
b)  $\overline{\overline{C} + A B} \cdot \overline{\overline{C D}(\overline{B + A C})} + \overline{\overline{D} + \overline{A B}} + \overline{C \overline{D}}(B + C)A \overline{B}$
- 2º. a)  $X_2 + 3X_1 + 5X_0 - 1$ ;  $-2X_2 + 6X_1 + 4$ ;  $-3X_2 - X_1 + 7X_0 + 3$ ;  $5X_2 + 2X_1 + 2X_0 - 4$   
b) No hay resultados iguales  
Al menos dos resultados son mayores que 3  
La suma de todos los resultados es mayor que 15  
El valor máximo de los resultados es menor que 7

Grupo 12

1°. a)  $\overline{A + \overline{B}} \oplus \overline{(B + \overline{C})} \oplus \overline{\overline{A} \cdot \overline{C}}$

b)  $\overline{(A + \overline{C} \overline{D} + \overline{B} D)} \cdot \overline{\overline{C}(\overline{A} + \overline{D})} + \overline{B \cdot \overline{C} + \overline{D}} + \overline{A C + D \cdot \overline{C} D + \overline{A} \overline{B}}$

2°. a)  $4X^2 - 5X + 3X - 1$ ;  $3X^2 + X - 2X - 3$ ;  $3X^2 - X - 4$ ;  $-2X^2 - X + 2X + 2$

b) Todos los resultados son distintos

Hay menos de tres resultados negativos

Hay algún resultado mayor que 2

El mínimo resultado es mayor o igual que -4