

## Activitat 2

### Problema 1

$$X_U = \sum_{i=0}^n x_i \cdot b^i$$

### Problema 2

a)  $[0, 1023]$

d)  $[0, 624]$

b)  $[0, 1048575]$

c)  $[0, 512]$

### Problema 3

a) 069

b) 0B70C

c) 01101

### Problema 4

1 0 1 1 0	2 2	1 6
0 1 0 0 0 1 0 1	6 9	4 5
1 0 0 1 0 1 1	7 5	4 8
1 1 1 0 0 0 1 0	2 2 6	E 2
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 0 4 7	7 F F
1 1 1 1 0 0 1 0 1 1	9 7 1	3 C B
1 1 0 1 1 0 1 0	1 2 6	B A
1 0 0 0 0 0 0 0	1 2 8	8 0

### Problema 5

El principal avantatge es que al incorporar el signe en el número en binari ara poden fer operacions amb negatius dins els computadores.

### Problema 6

$$X_S = -2^n + \sum_{i=0}^{n-1} x_i \cdot 2^i$$



### Problema 7

$[-64, 63]$

### Problema 8

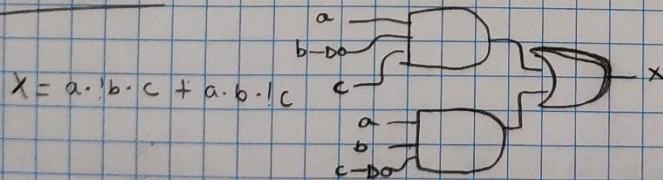
b)  $H_1 \rightarrow 2 \text{ bits}$        $Mintus \rightarrow 3 \text{ bits}$   
 $H_2 \rightarrow 4 \text{ bits}$        $M_2 \rightarrow 4 \text{ bits}$  } 13 bits

a)  $U \rightarrow 4 \text{ bits}$   
 $D \rightarrow 3 \text{ bits}$   
 $C \rightarrow 2 \text{ bits}$  } 9 bits

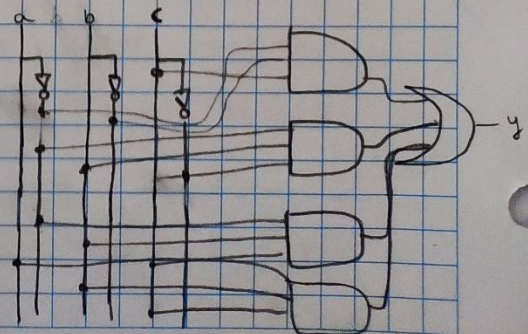
### Problema 9

a	b	c	f	g
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	1	0	0	1
1	1	1	0	0

### Problema 10



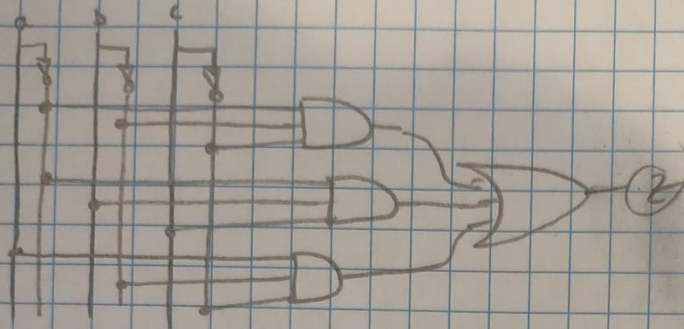
$Y = \neg a \cdot \neg b \cdot c + \neg a \cdot b \cdot \neg c + \neg a \cdot b \cdot c + a \cdot b \cdot c$



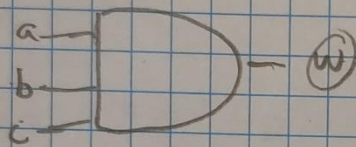


## Problema 10

$$Z = !a \cdot !b \cdot !c + !a \cdot b \cdot c + a \cdot !b \cdot c$$



$$W = a \cdot b \cdot c$$



## Problema 11

## Problema 12

$$f(x, y, z, w)$$

x	y	z	w	f(x, y, z, w)	g(x, y, z, w)
0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	1	1
0	0	1	1	1	1
0	1	0	0	1	0
0	1	0	1	1	0
0	1	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0
1	0	1	0	1	1
1	0	1	1	0	1
1	1	0	0	0	1
1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	1
1	1	1	1	1	1

No son equivalentes



### Problema 14

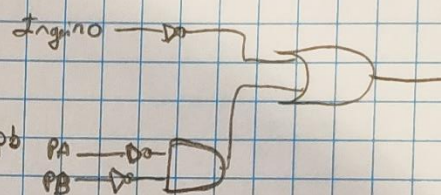
$$f(x_A, x_B, i_g) = x_A \cdot i_g + x_B \cdot i_g$$

$x_A$	$x_B$	$i_g$	$f(x)$
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

### Problema 15

Piloto A  $\rightarrow p_A$   
 Piloto B  $\rightarrow p_B$   
 Ingeniero  $\rightarrow i$

$$Alarma = i + p_A \cdot p_B$$



### Problema 16

$x_1$	$x_2$	$x_3$	
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

$$Z = x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 + x_1 \cdot x_2 \cdot \neg x_3 + x_1 \cdot \neg x_2 \cdot \neg x_3 + x_1 \cdot x_2 \cdot x_3$$

### Problema 18

$x_2$	$y_2$	$x_0$		$y_4$	$y_3$	$y_2$	$y_1$	$y_0$
0	0	0	A	1	0	1	1	1
0	0	1	E	1	1	0	1	1
0	1	0	F	0	0	1	0	0
0	1	1	O	0	1	1	1	1
1	0	0	U	0	1	1	0	1

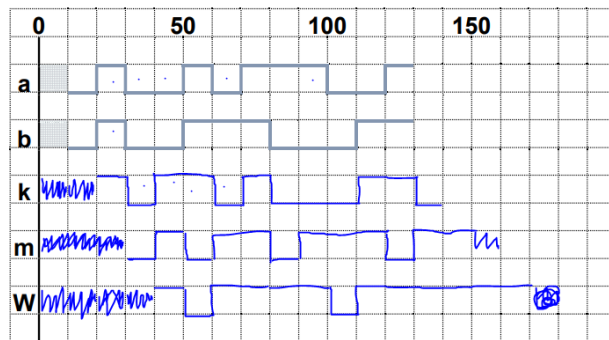
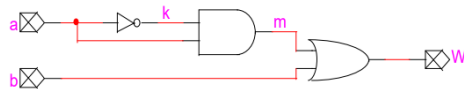
### Problema 19

$$F = \neg y \cdot (\neg x + (z \cdot ((w \cdot x) + (\neg(w \cdot y))))))$$



**Problema 17**

Completad el siguiente cronograma de las señales del esquema lógico sabiendo que los tiempos de propagación de las puertas son:  $T_{p(Not)} = 10$ ,  $T_{p(And-2)} = 20$ ,  $T_{p(Or-2)} = 20$  u.t. Debéis operar adecuadamente con las zonas sombreadas (no se sabe el valor que tienen) y dibujar la señal sombreada cuando no se pueda saber si vale 0 o 1.



**Pregunta 11**

**Commutativa**

$x+y$	$x+y$	$y+x$	$x \cdot y$	$y \cdot x$
0	0	0	0	0
0	1	1	0	0
1	0	0	0	0
1	1	1	1	1

**Asociativa**

$x$	$y$	$z$	$x+(y+z)$	$(x+y)+z$	$x+(y \cdot z)$	$(x \cdot y)+z$
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	1	1
1	0	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1

**Distributiva**

$x$	$y$	$z$	$x+(y \cdot z)$	$(x+y) \cdot z$	$x+(y+z)$	$(x+y) \cdot (x+z)$
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	1	1
1	0	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1

**Absorción**

$x$	$y$	$x+x \cdot y$	$x \cdot (x+y)$
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	1	1

**De Morgan**

$x$	$y$	$\overline{(x+y)}$	$\overline{x} \cdot \overline{y}$	$\overline{(x \cdot y)}$	$\overline{x} + \overline{y}$
0	0	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1
1	0	0	0	1	1
1	1	0	0	0	0

Pol Gálvez Soriano

"Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.