

**Examen 1 (temas 2 y 3)**

- Duración del examen: 1 hora 15 minutos.
- La solución de cada ejercicio se tiene que escribir en el espacio reservado para ello en el propio enunciado.
- No podéis utilizar calculadora, móvil, apuntes, etc.
- La solución del examen se publicará en Atenea mañana por la tarde y las notas el 10 de marzo.

**Ejercicio 1 (Objetivo 2.4) (1,5 puntos)**

Cada fila de la tabla tiene 3 columnas con: el vector  $X$  de 8 bits,  $X$  expresado en hexadecimal y el valor en decimal,  $X_u$ , que representa  $X$  interpretado como un número natural codificado en binario. Completa todas las casillas vacías.

$X$	$X$ (Hexa)	$X_u$
11101011		
	3D	
		217

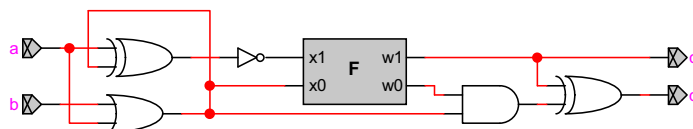
**Ejercicio 2 (Objetivos 3.5, 3.6.1 y 3.13) (2,5 puntos)**

Dado el esquema del siguiente circuito (incluida la tabla de verdad del bloque F),

- Completad la tabla de verdad de las salidas  $c$  y  $d$  y escribid la expresión lógica en suma de minterms de  $c$ . (1.5 puntos)
- Escribid el camino crítico (o uno de ellos si hay varios) y el tiempo de propagación desde la entrada  $a$  hasta la salida  $d$ . Se dan los tiempos de propagación de  $F$  (en la tabla) y los de cada puerta son:  $T_p(\text{Not}) = 10$ ,  $T_p(\text{And}) = 30$ ,  $T_p(\text{Or}) = 20$  y  $T_p(\text{Xor}) = 40$  u.t. Por ejemplo, uno de los caminos de  $b$  a  $d$  se especificaría como:  $b - \text{Or} - x_0 - w_0 - \text{And} - \text{Xor} - d$ . (1 punto)

T.V. bloque F

$x_1$	$x_0$	$w_1$	$w_0$
0	0	1	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	1	1	1



a	b	c	d
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

Tp bloque F

$T_p$	$w_1$	$w_0$
$x_1$	40	15
$x_0$	60	50

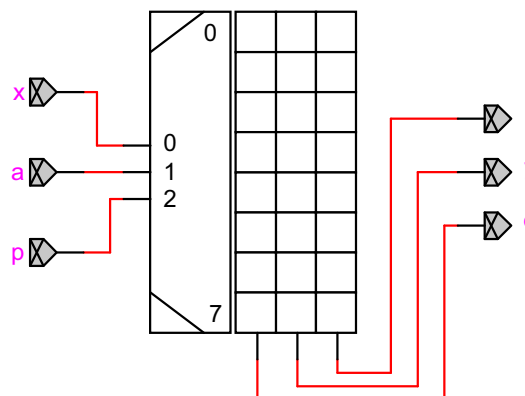
Expresión en suma de minterms de  $c$ :

Camino crítico de  $a$  a  $d$ :

$T_{pa-d} =$

**Ejercicio 3 (Objetivo 3.11) (1 punto)**

Indicad el contenido de la ROM (escribiendo sobre su símbolo los ceros y unos pertinentes) para que el esquema lógico sea una implementación de la tabla de verdad que se da. No se pueden cambiar los nombres de las entradas/salidas del esquema ni las etiquetas de la ROM.



x	p	a	r	d	y
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0
0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	1	0
1	1	0	1	0	0
1	1	1	0	0	1

