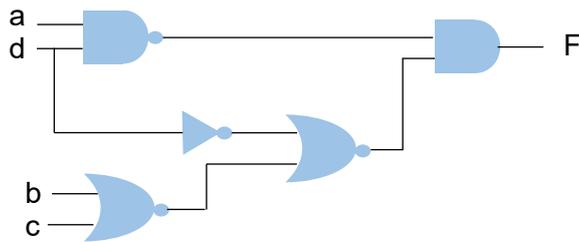


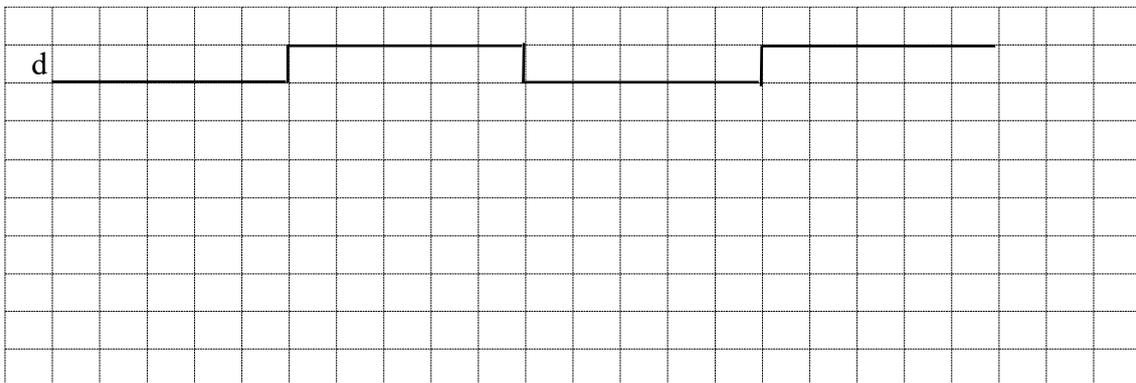
ALUMNO: \_\_\_\_\_

**Ejercicio 1.**

Para el circuito de la figura,



- 1) Realice el análisis lógico del circuito y obtenga una expresión algebraica para F.
- 2) Proporcione el mapa de Karnaugh de F.
- 3) De la expresión en suma de minterminos de F.
- 4) Suponiendo que  $a=1$ ,  $b=1$ ,  $c=0$  y d es una onda cuadrada de frecuencia 1Khz, obtenga la forma de onda de la señal F. Suponga para ello que el retraso de propagación de todas las puertas es 0,1 ms. Utilice la plantilla que se proporciona.
- 5) Razone si el resultado obtenido en el apartado anterior difiere o no del comportamiento esperado idealmente.
- 6) Obtenga una realización mínima en dos niveles NOR/NOR (suponga doble raíl).



**Ejercicio 2.**

Se quiere diseñar un circuito combinacional cuya entrada será un número con signo de 4 bits expresado en signo-magnitud y cuya salida debe ser su expresión en complemento a dos también con 4 bits.  
 Obtenga el circuito utilizando solo MUX 4:1

### Ejercicio 3.

En el circuito de la figura se muestra el circuito aritmético de la etapa básica de una ALU de 8 bits. Se pide obtener la tabla de operación de la unidad aritmética donde debe quedar claro qué operación se realiza sobre los datos A y B para cada combinación de las entradas de control. Proporcione también las ecuaciones de las señales de estado V, Cout, Z y S (signo).

