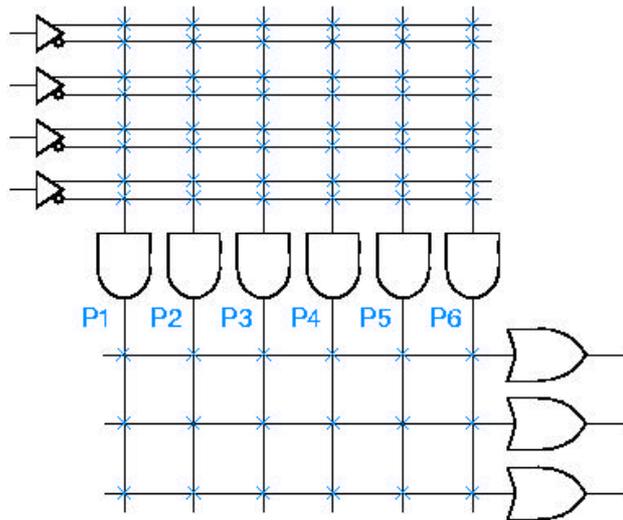


1. Considere a PLA 4x3 apresentada na figura e programe-a de modo a implementar as seguintes funções:

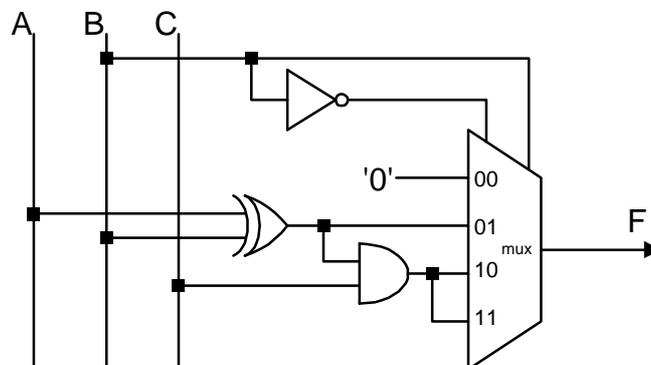
$$X = A.B + A'.C.D + B'.C'.D'$$

$$Y = A'.C.D + B'.D'$$

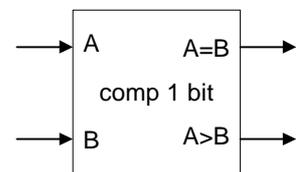
$$Z = B'.C'.D' + A.B.C.D + A'$$



2. Indique qual a expressão do sinal F do seguinte circuito.



3. Assuma que tem disponíveis circuitos comparadores de 1-bit. Usando esses circuitos e portas lógicas NOR de 2 entradas, mostre o diagrama que permite obter um circuito com a funcionalidade dum comparador de 2 números de 3-bits.



4. A função  $G(A,B,C) = \sum_{A,B,C}(1,4,5,7)$  pode ser implementada com um multiplexador 2-para-1, uma porta AND de 2 entradas e uma porta OR de 2 entradas. Desenhe o circuito que implementa a função W usando exactamente e apenas esses 3 circuitos.
5. É sabido que pode implementar-se qualquer função lógica usando unicamente portas NAND de 2 entradas. Apresente uma implementação da função  $H = (A.B.C' + A'.B). D$ , usando apenas esse tipo de portas, e justifique como chegou a essa solução.