

# **SISTEMAS COMPUTACIONAIS E SEGURANÇA**

## AGOSTO

15/08 – Início das Aulas  
22/08 – Aula 1  
29 a 31/08 – **TECHWEEK**

## SETEMBRO

05/09 – Aula 2  
12/09 – Aula 3  
19/09 – Aula 4  
26/09 – Aula 5

## OUTUBRO

03/10 – Aula 6  
10/10 – Aula 7  
17/10 – Aula 8  
**19 e 20/10 – AVALIAÇÃO A1**  
24/10 – Aula 9  
31/10 – Aula 10

## NOVEMBRO

07/11 – Aula 11  
14/11 – Aula 12  
21/11 – Aula 13  
28/11 – Aula 14

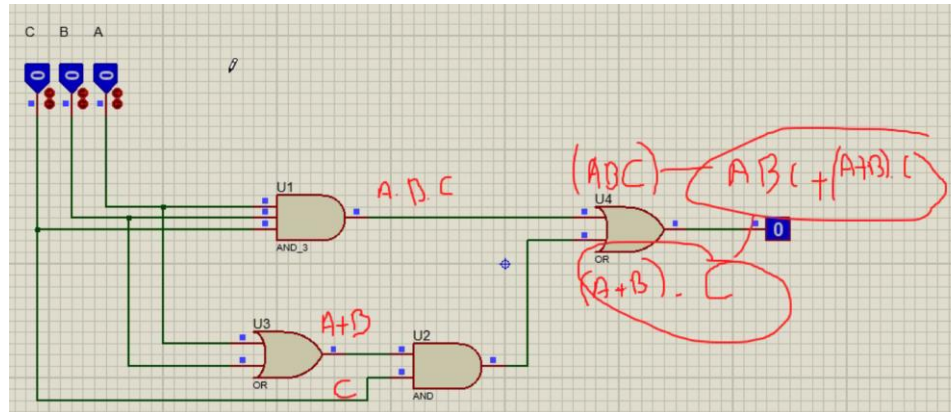
## DEZEMBRO

**04 a 08/12 – AVALIAÇÃO A3**  
**11 e 12/12 – AVALIAÇÃO A2**  
19/12 – Término do semestre letivo

## AVALIAÇÕES

A1 – Avaliação (30%)  
A2 – Avaliação (30%)  
A3 – Avaliação (40%)

- Desenhe o circuito lógico que executa a seguinte expressão booleana
- $S = (A.B.C) + (A+B).C$















$$S = (A.B.C) + (A + B) . C$$

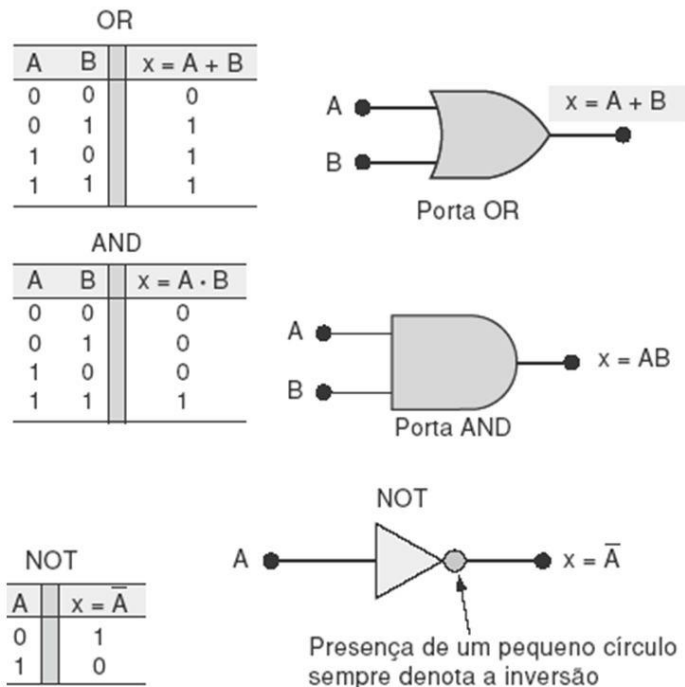
### **Comprovação da regra de precedência das operações lógicas**

Quando numa mesma expressão Booleana aparecem operações E e OU, é necessário seguir a ordem de precedência. **A multiplicação (lógica) tem precedência sobre a adição (lógica).** Além disso, expressões **entre parêntesis têm precedência sobre operadores E e OU.**

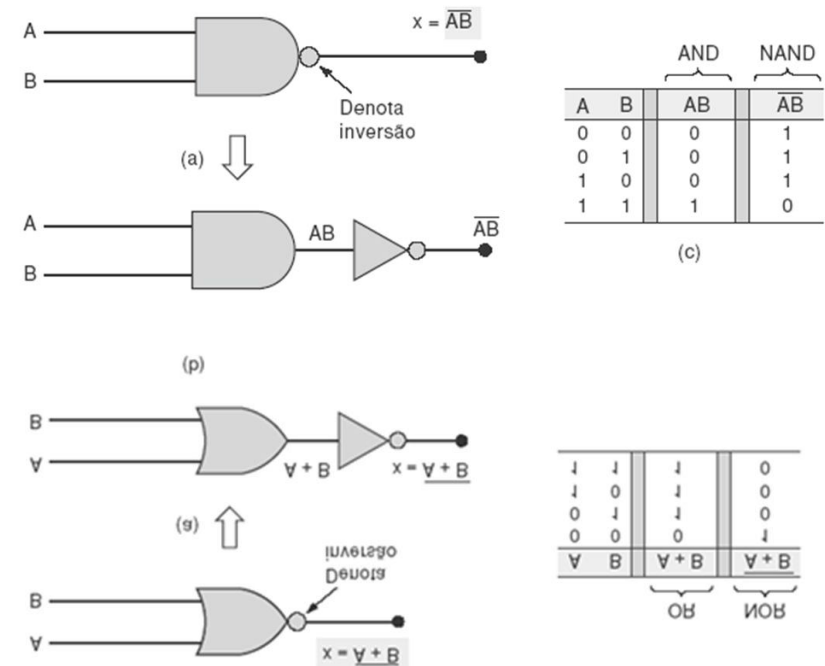
## Portas Lógicas - Símbolos

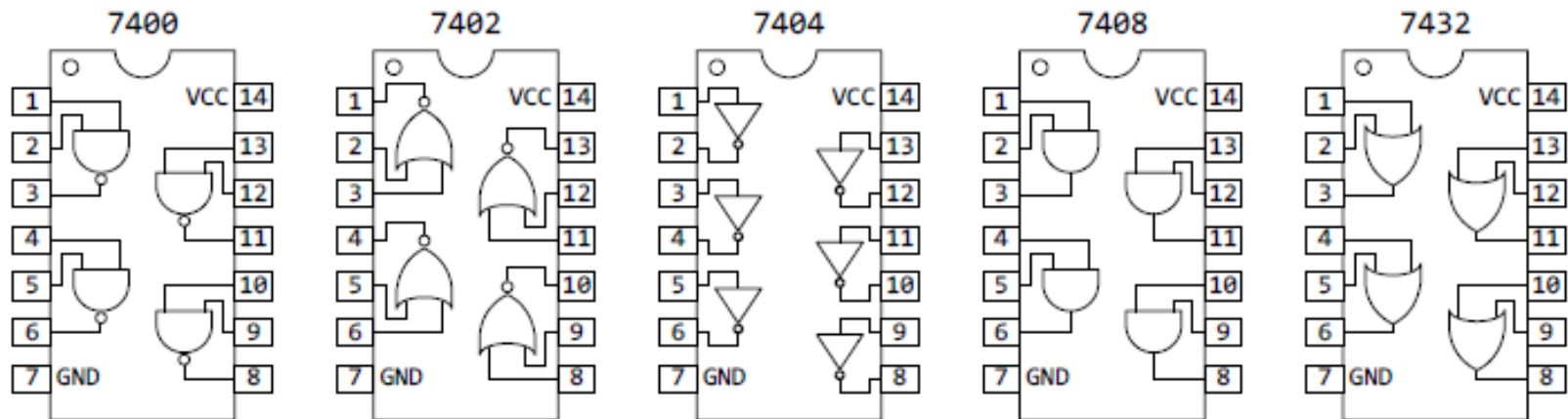
| NOME | Símbolo Gráfico   | Símbolo Algébrico                    |
|------|---|--------------------------------------|
| NOT  |  A —  — S       | $S = \overline{A}$<br>ou<br>$S = A'$ |
| AND  |  A —  B — S     | $S = A \cdot B$<br>ou<br>$S = AB$    |
| OR   |  A —  B — S     | $S = A + B$                          |
| NAND |  A —  B — S     | $S = \overline{(A \cdot B)}$         |
| NOR  |  A —  B — S     | $S = \overline{(A + B)}$             |
| XOR  |  A —  B — S | $S = A \oplus B$                     |

- Blocos Lógicos básicos

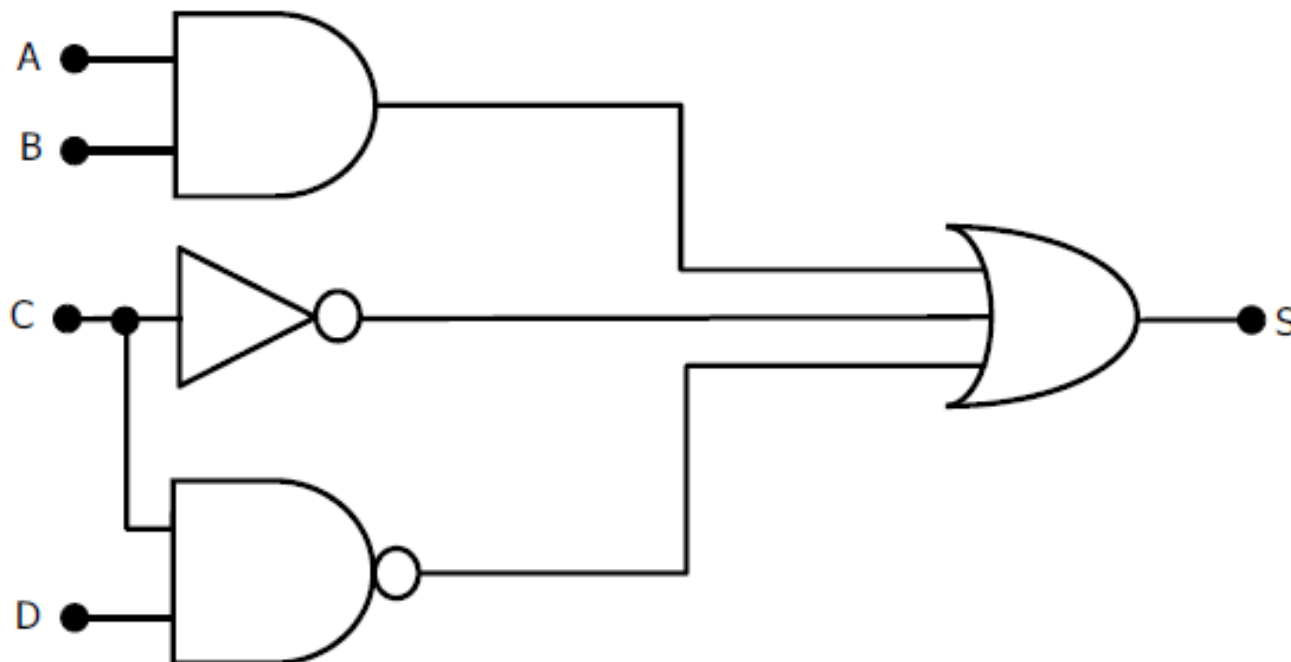


- Blocos Lógicos derivados





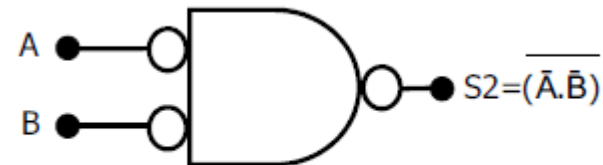
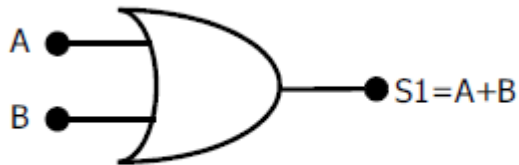
- Escreva a expressão booleana executada pelo circuito abaixo



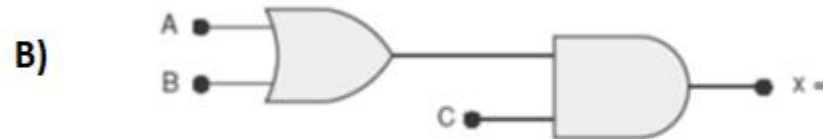
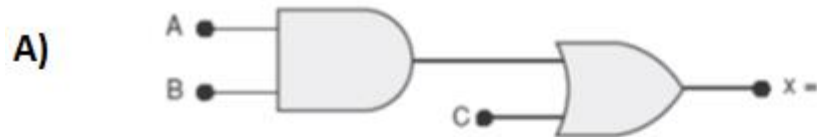


- Desenhe o circuito lógico cuja expressão característica é  
$$S = (A.B + C.D)$$

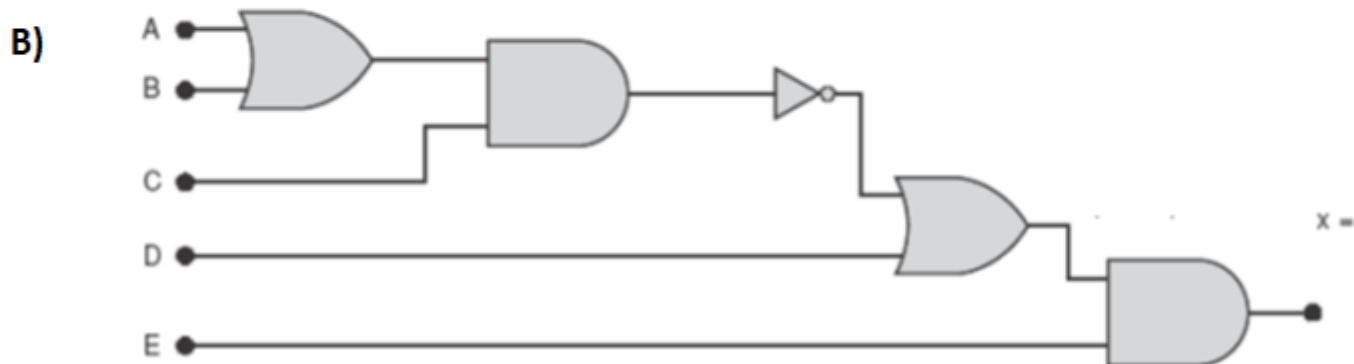
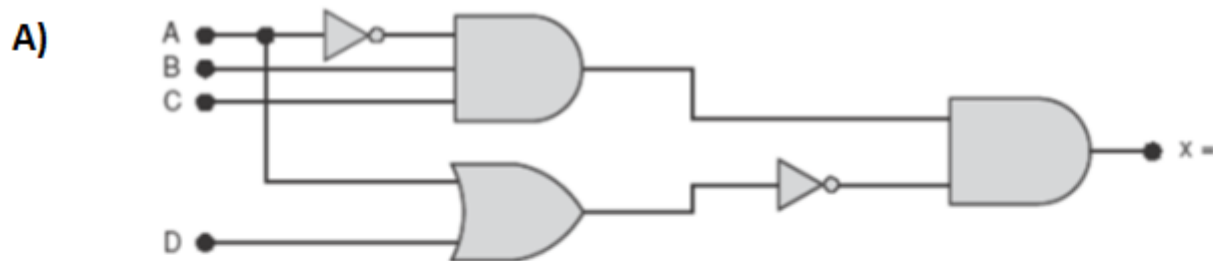
- Prove, usando tabela verdade, que os seguintes blocos lógicos são equivalentes



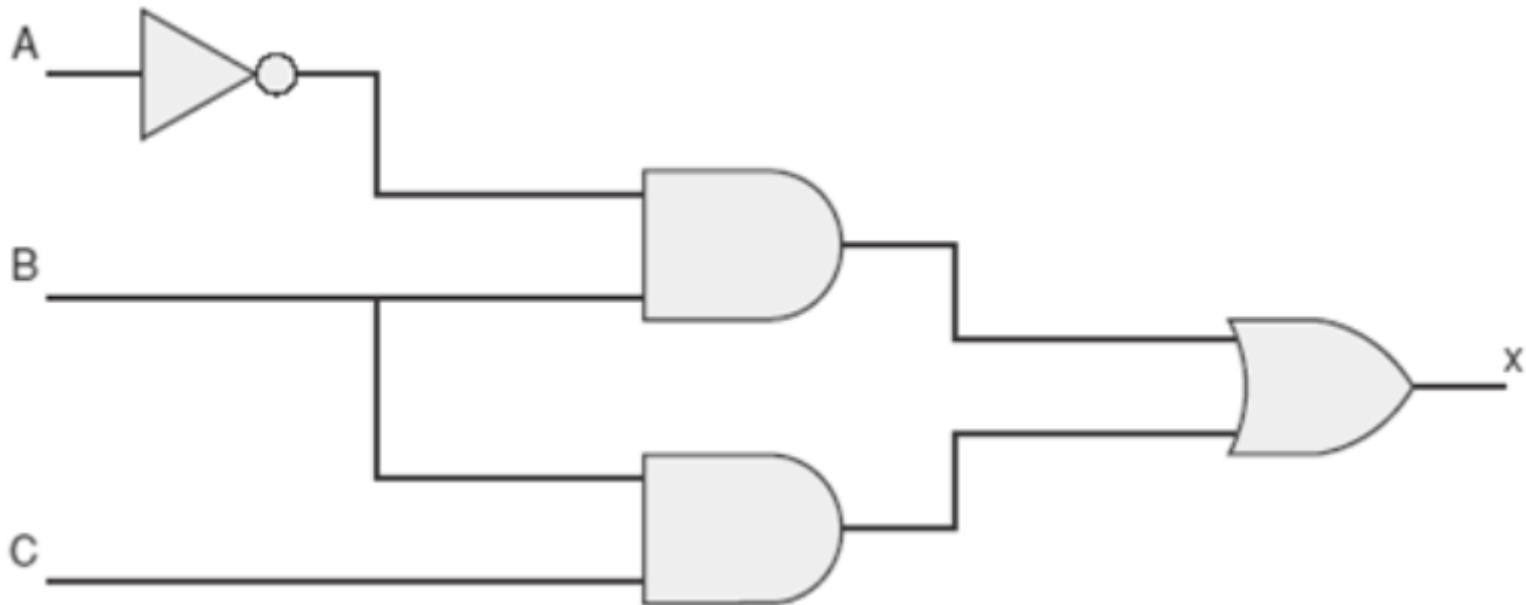
- Obtenha a expressão de X:



- Obtenha a expressão de X:



- Obter a Tabela Verdade do circuito:



- Construir um circuito lógico a partir da expressão:

$$y = AC + B\bar{C} + \bar{A}BC$$

- Desenhar todos os Circuitos Lógicos da Tabela Verdade AND, OR e NOT

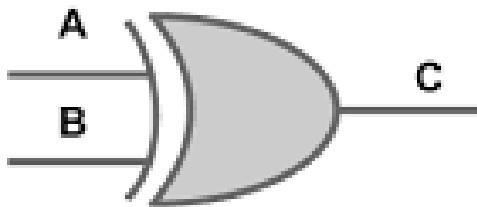
| A | B | A.B |
|---|---|-----|
| 0 | 0 | 0   |
| 0 | 1 | 0   |
| 1 | 0 | 0   |
| 1 | 1 | 1   |

| A | B | A+B |
|---|---|-----|
| 0 | 0 | 0   |
| 0 | 1 | 1   |
| 1 | 0 | 1   |
| 1 | 1 | 1   |

| A | A' |
|---|----|
| 0 | 1  |
| 1 | 0  |

- Desenhar todos os Circuitos Lógicos da Tabela Verdade XOR

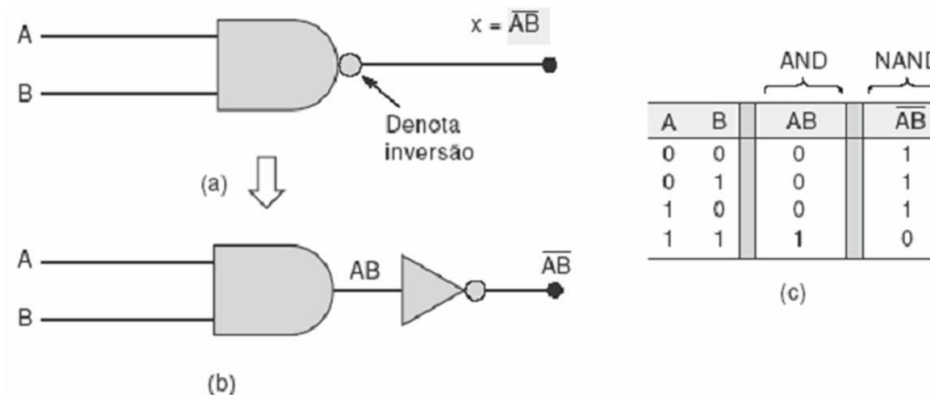
PORTA OU EXCLUSIVO (XOR)  $C=A\oplus B$



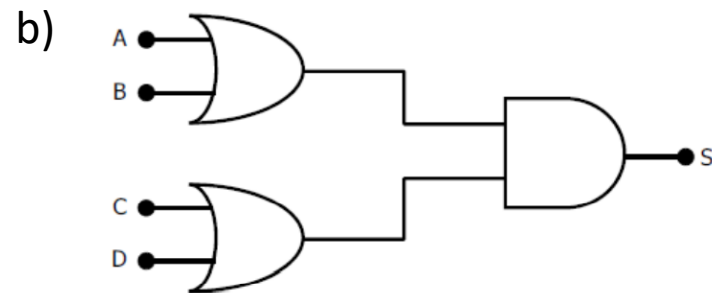
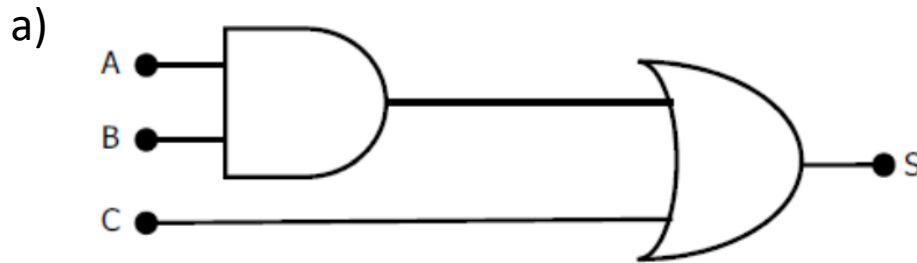
| A | B | C |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |



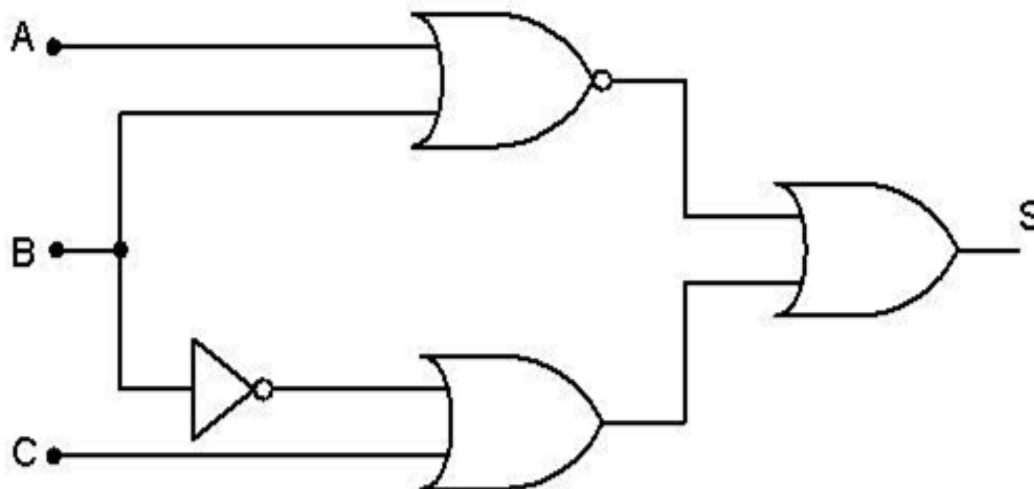
- Desenhar todos os Circuitos Lógicos da Tabela Verdade NAND



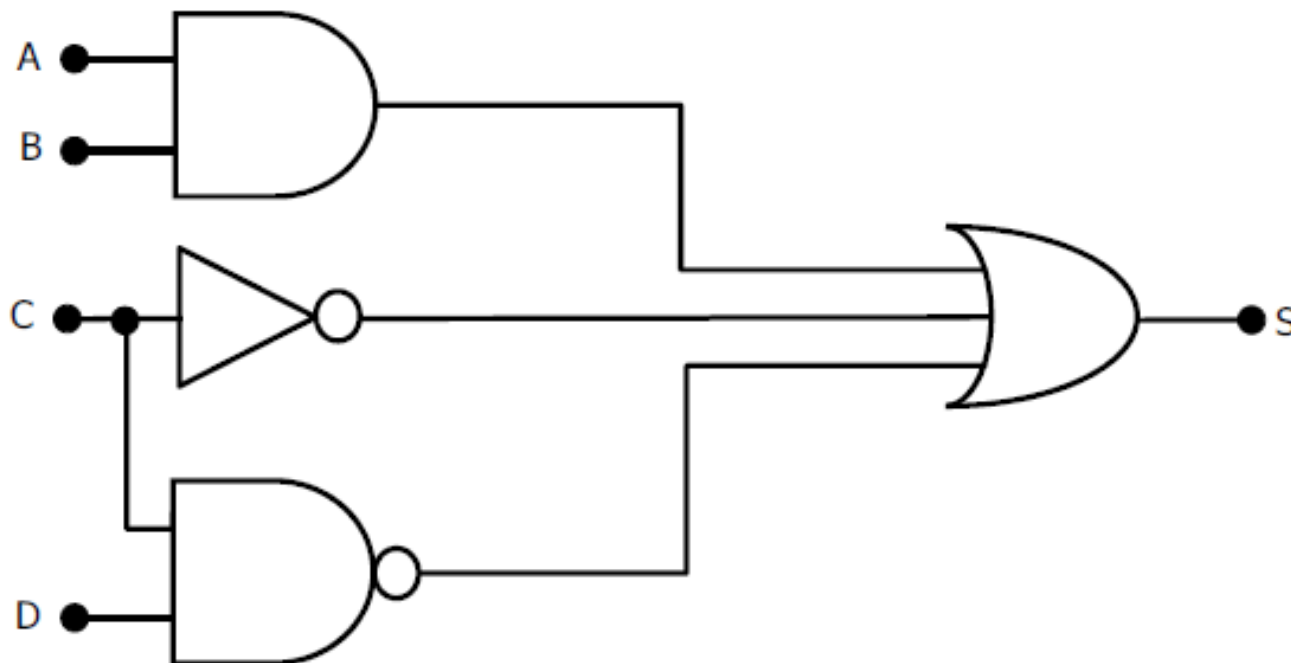
- Escreva a expressão booleana executada dos circuitos abaixo:



- Escreva a expressão booleana executada pelo circuito abaixo:



- Escreva a expressão booleana executada pelo circuito abaixo:



- Dada a expressão booleana  $S = (A+B).C.(B+D)$ , representar o circuito lógico correspondente.

- Desenhe o circuito lógico que executa a seguinte expressão booleana
- $S = (A.B.C) + (A+B).C$

**Obrigado**