## #Fase 4

### Operadores lógicos | unário | binário

##### Dissertativos

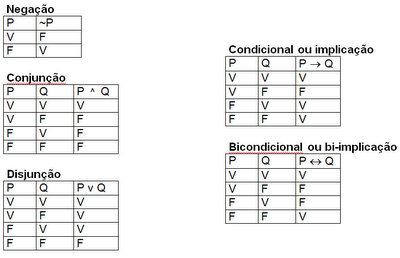
1. Qual a diferença entre operadores unários e binários?

**Os operadores unários executam uma ação com um único operando. Operadores binários executam ações com dois operandos.**

1. O que é a tabela verdade?

**Tabela verdade é um dispositivo utilizado no estudo da lógica matemática. Com o uso desta tabela é possível definir o valor lógico de uma proposição, isto é, saber quando uma sentença é verdadeira ou falsa.**

1. Escreva a tabela verdade de cada operador lógico.



1. Quais os operadores aritméticos equivalentes aos lógicos?

**Os operadores de igualdade verificam se o valor ou o resultado da expressão lógica à esquerda é igual (“==”) ou diferente (“!= ”) ao da direita, retornando um valor booleano.**

1. Das palavras abaixo, informe os sinônimos dos operadores “e” e “ou”:
   1. **Ambos**
   2. **Qualquer**
   3. Tanto quanto
   4. Apenas
2. O que é um curto circuito?

**Curto-circuito é o local em que uma expressão para de ser avaliada assim que seu resultado é determinado.**

1. A negação do sinal de maior é apenas mudá-lo para menor? Justifique.

**Não. A negação do sinal de maior (>) é o menor ou igual a (<=).**

**Por exemplo: ( Q : x > 7. | ~Q: x <= 7 )**

1. Escreva a negação das sentenças abaixo, usando a forma negativa e a forma de substituição de operadores. Troque and e or quando aparecerem.
   1. (Nome == ‘Artur’) and (Idade != 23) – **(Nome != ‘Artur’) or (idade == 23)**
   2. (Inicio < 5) or (Inicio > 10) – **(Inicio >= 5) and (Inicio <= 10)**
   3. (EstadoCivil == ‘S’) and (Idade > 18) or ((Letra >= ‘A’) and (Letra <= ‘E’))

**(EstadoCivil != ‘S’) or (Idade <= 18) and ((Letra < ‘A’) or (Letra > ‘E’))**

* 1. (aluno1 == ‘feliz’ or aluno2 == ‘feliz’) – **(aluno1 != ‘feliz’ and aluno2 != ‘feliz’)**

1. A negação da proposição “Todo professor de matemática usa óculos” é:
   1. Nenhum professor de matemática usa óculos.
   2. Ninguém que usa óculos é professor de matemática.
   3. Todos os professores de Matemática não usam óculos.
   4. Existe alguém que usa óculos e não é professor de matemática.
   5. **Existe algum professor de matemática que não usa óculos.**
2. Escreva a negação das expressões abaixo, aplicando antônimos nos substantivos ou adjetivos.
   1. Somos uma turma comunista, portanto o professor é o nosso supremo marechal e nos manda o que fazer.

**Somos anticomunistas, portanto o professor não é o nosso supremo marechal e não nos manda o que fazer.**

* 1. O jovem passeava tranquilamente pelo parque carregando seu violino para a suave sinfonia.

**O velho passeava inquietamente pelo parque deixando seu violino para a desarmônica sinfonia.**

* 1. Antes de escovar os dentes sempre usava o fio dental, mesmo assim ficaram amarelados.  
     **Depois de escovar os dentes nunca usava o fio dental, mesmo assim não ficaram amarelados.**

1. Com base no conceito da negação, escreva o masculino ou o feminino dos nomes.
   1. Flávia – **Flávio**
   2. André - **Andreia**
   3. Júlio - **Júlia**
   4. Sandra - **Sandro**
   5. Carlos - **Carla**
   6. Maria - **Mário**
   7. Felipe - **Felipa**
   8. Beatriz - **Beator**