

Aula Prática 1

1. Sabendo que uma proposição é um conjunto de palavras ou símbolos que retratam um pensamento de sentido completo e que pode ser classificado como verdadeiro ou falso, determine o valor lógico das seguintes proposições:

- a) $7 < 2$
- b) $(3+2=8)'$
- c) $50 < 70 \vee 4 > -2$
- d) $\operatorname{tg} 45^\circ = 1 \wedge \operatorname{sen} 45^\circ = 0,5$
- e) $4 < 10 \oplus 5 < 9$
- f) $2+2=4 \rightarrow 2+3=6$
- g) $2^3=8 \leftrightarrow 2^2=4$

a)

$$7 < 2$$

F

b)

$$(3+2=8)'$$

(F)'

V

c)

$$50 < 70 \vee 4 > -2$$

V V V

V

d)

$$\operatorname{tg} 45^\circ = 1 \wedge \operatorname{sen} 45^\circ = 0,5$$

V \wedge F

F

e)

$$4 < 10 \oplus 5 < 9$$

$V \oplus V$

F

f)

$$2+2=4 \rightarrow 2+3=6$$

$V \rightarrow F$

F

g)

$$2^3=8 \leftrightarrow 2^2=4$$

$V \leftrightarrow V$

V

2. É possível resolver problemas relacionados a expressões lógicas por meio do Python. Considerando as proposições p, q e r onde $V(p)=V$, $V(q)=V$ e $V(r)=F$, utilize o Python para obter o valor lógico das seguintes proposições:

a) $p+q$

b) $p+r$

c) $p+q.r$

d) $(q.r)'$

e) $q+r$

f) p'

g) $(p.r)'$

a) $p+q$

```
p=True  
q=True  
r=False  
p or q
```

True

b) $p+r$

```
p=True
```

```
q=True  
r=False  
p or r
```

True

c) q.r

```
p=True  
q=True  
r=False  
q and r
```

False

d) (q.r)'

```
p=True  
q=True  
r=False  
not(q and r)
```

True

e) q+r

```
p=True  
q=True  
r=False  
q or r
```

True

f) p'

```
p=True  
q=True  
r=False  
not(p)
```

False

g) (p.r)'

```
p=True  
q=True  
r=False  
not(p and r)
```

```
True
```

3. Em uma empresa, a entrada em um determinado setor é liberada após o funcionário digitar uma determinada senha. Sabendo que a senha é 705080, faça um programa em Python onde o usuário digita uma senha. Se a senha estiver correta, aparece a mensagem que a entrada está liberada. Caso contrário, a mensagem é de que a entrada não está autorizada.

```
Senha=input('Digite a senha: ')  
if Senha=='705080':  
    print('Entrada liberada.')  
else:  
    print('Entrada não autorizada.')
```

```
Digite a senha: 705080  
Entrada liberada.
```

```
Digite a senha: 124510  
Entrada não autorizada.
```

4. Para a liberação de um financiamento imobiliário, uma construtora exige que a renda mensal líquida mínima seja maior ou igual a R\$ 8.500,00 e que o total de comprometimento com outros financiamentos ou empréstimos não ultrapasse 20% da renda mensal líquida. Utilizando o Python, faça um programa que informe se o financiamento será liberado ou não com base na renda mensal líquida e no total de outros financiamentos ou empréstimos por parte do cliente.

```
R=float(input('Renda mensal líquida: '))
F=float(input('Financiamentos ou empréstimos: '))
if R>=8500 and F<=0.2*R:
    print('Financiamento aprovado')
else:
    print('Financiamento não aprovado')
```

```
Renda mensal líquida: 10000
Financiamentos ou empréstimos: 3500
Financiamento não aprovado
```

```
Renda mensal líquida: 9000
Financiamentos ou empréstimos: 1200
Financiamento aprovado
```

```
Renda mensal líquida: 8000
Financiamentos ou empréstimos: 0
Financiamento não aprovado
```

5. Em uma determinada disciplina, para compor a nota, foram realizadas duas atividades práticas e uma prova objetiva. A primeira atividade prática corresponde a 20% da nota, a segunda atividade prática corresponde a 30% da nota e a prova objetiva corresponde a 50% da nota da disciplina. Sabendo que se o estudante obtiver nota inferior a 30 está reprovado, nota maior ou igual a 30 e menor do que 70 está em exame final e nota maior ou igual a 70 está aprovado, faça um programa em Python onde são informadas as notas obtidas nas duas atividades práticas e na prova objetiva e é informada a nota obtida na disciplina e o resultado (reprovado, em exame final ou aprovado). Considere a nota da disciplina com uma casa decimal.

```
A1=float(input('Nota da primeira atividade prática: '))
A2=float(input('Nota da segunda atividade prática: '))
P=float(input('Nota da prova objetiva: '))
N=0.2*A1+0.3*A2+0.5*P
```

```
print(f'Nota da disciplina: {N:.1f}')
if N<30:
    print('Reprovado')
elif N>=30 and N<70:
    print('Em exame')
else:
    print('Aprovado')
```

```
Nota da primeira atividade prática: 80
Nota da segunda atividade prática: 100
Nota da prova objetiva: 75
Nota da disciplina: 83.5
Aprovado
```

```
Nota da primeira atividade prática: 30
Nota da segunda atividade prática: 50
Nota da prova objetiva: 45
Nota da disciplina: 43.5
Em exame
```

```
Nota da primeira atividade prática: 12
Nota da segunda atividade prática: 23
Nota da prova objetiva: 15
Nota da disciplina: 16.8
Reprovado
```

6. Em uma empresa, a entrada em um determinado setor é liberada após o funcionário digitar uma determinada senha. Sabendo que uma das senhas é 705080 e que a outra senha é 999999, faça um programa em Python onde o usuário digita uma senha. Se a senha estiver correta, aparece a mensagem que a entrada está liberada. Caso contrário, a mensagem é de que a entrada não está autorizada.

```
Senha=input('Digite a senha: ')
if Senha=='705080' or Senha=='999999':
    print('Entrada liberada.')
```

```
else:  
    print('Entrada não autorizada.')
```

```
Digite a senha: 705080  
Entrada liberada.
```

```
Digite a senha: 999999  
Entrada liberada.
```

```
Digite a senha: 789456  
Entrada não autorizada.
```

7. Sabendo que $V(p)=F$ e $V(q)=V$, determine o valor lógico de $q \rightarrow p$.

$q \rightarrow p$
 $V \rightarrow F$
 F

8. Sabendo que $V(p)=F$ e $V(q)=F$, determine o valor lógico de $q \leftrightarrow p$.

$q \leftrightarrow p$
 $F \leftrightarrow F$
 V