INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE – CAMPUS SANTANA DO LIVRAMENTO CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS – 1º SEMESTRE

MATEMÁTICA DISCRETA – 2ª AVALIAÇÃO – VALOR: 2,0

Nome: Cristian Rafael Mello Correa Data: 10/12/2020

# AS SEGUINTES QUESTÕES DEVEM SER RESOLVIDAS UTILIZANDO TABELA VERDADE.

**A TAREFA DEVERÁ SER ENTREGUE ATÉ 14/12 (SEGUNDA/LUNES) AS 20:00**

1. Verifique se as seguintes formas de argumentos são válidas ou inválidas, utilizando tabelas- verdade.

.a) P→Q ├ P→(P∧Q)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **P** | **Q** | **P→Q** | **P∧Q** | **P→(P∧Q)** |
| V | V | V | V | V |
| V | F | F | F | F |
| F | V | V | F | V |
| F | F | V | F | V |

Argumento válido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas.

1. ~P├ P→~P

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **P** | **-P** | **P→~P** |
| V | F | F |
| F | V | V |

Argumento valido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas.

1. P∨Q├P∧Q

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **P** | **Q** | **PvQ** | **P^Q** |
| V | V | V | V |
| V | F | V | F |
| F | V | V | F |
| F | F | F | F |

Argumento inválido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas. **No sucede**.

1. (Q∧R)→P, ~Q, ~R ├ ~P

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q** | **R** | **P** | **Q^R** | **(Q∧R)→P** | **-Q** | **-R** | **-P** |
| V | V | V | V | V | F | F | F |
| V | V | F | V | F | F | F | V |
| V | F | V | F | V | F | V | F |
| V | F | F | F | V | F | V | V |
| F | V | V | F | V | V | F | F |
| F | V | F | F | V | V | F | V |
| F | F | V | F | V | V | V | F |
| F | F | F | F | V | V | V | V |

Argumento inválido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas. **No sucede**.

1. ~(P∧Q), R↔P ├ ~R

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P** | **Q** | **R** | **P∧Q** | **~(P∧Q)** | **R↔P** | **~R** |
| V | V | V | V | F | V | F |
| V | V | F | V | F | F | V |
| V | F | V | F | V | V | F |
| V | F | F | F | V | F | V |
| F | V | V | F | V | F | F |
| F | V | F | F | V | V | V |
| F | F | V | F | V | F | F |
| F | F | F | F | V | V | V |

Argumento inválido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas. **No sucede**.

1. (P∧Q)→(R∧S), ~R∨~S├ ~P∨~Q

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P** | **Q** | **R** | **S** | **P∧Q** | **R∧S** | **~R** | **~S** | **~P** | **~Q** | **(P∧Q)→(R∧S)** | **~R∨~S** | **~P∨~Q** |
| V | V | V | V | V | V | F | F | F | F | V | F | F |
| V | V | V | F | V | F | F | V | F | F | F | V | F |
| V | V | F | V | V | F | V | F | F | F | F | V | F |
| V | V | F | F | V | F | V | V | F | F | F | V | F |
| V | F | V | V | F | V | F | F | F | V | V | F | V |
| V | F | V | F | F | F | F | V | F | V | V | V | V |
| V | F | F | V | F | F | V | F | F | V | V | V | V |
| V | F | F | F | F | F | V | V | F | V | V | V | V |
| F | V | V | V | F | V | F | F | V | F | V | F | V |
| F | V | V | F | F | F | F | V | V | F | V | V | V |
| F | V | F | V | F | F | V | F | V | F | V | V | V |
| F | V | F | F | F | F | V | V | V | F | V | V | V |
| F | F | V | V | F | V | F | F | V | V | V | F | V |
| F | F | V | F | F | F | F | V | V | V | V | V | V |
| F | F | F | V | F | F | V | F | V | V | V | V | V |
| F | F | F | F | F | F | V | V | V | V | V | V | V |

Argumento valido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas.

1. P↔Q, Q↔R ├ P↔R

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P** | **Q** | **R** | **P↔Q** | **Q↔R** | **P↔R** |
| V | V | V | V | V | V |
| V | V | F | V | F | F |
| V | F | V | F | F | V |
| V | F | F | F | V | F |
| F | V | V | F | V | F |
| F | V | F | F | F | V |
| F | F | V | V | F | F |
| F | F | F | V | V | V |

Argumento valido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas.

1. Considere o enunciado:

“Se Alberto é estudante do curso de Administração, então, ele foi transferido de outra faculdade ou ele foi aprovado no processo seletivo. Alberto não foi transferido de outra faculdade. Logo, ...”.

A conclusão que torna essa forma de argumento válida é:

1. Alberto foi aprovado no processo seletivo
2. Alberto foi aprovado no processo seletivo ou Alberto foi transferido de outra faculdade.
3. Alberto não é estudante do curso de administração ou foi aprovado no processo seletivo.
4. Alberto é estudante do curso de administração e foi aprovado no processo seletivo. CORRECTA.
5. Se Alberto foi aprovado no processo seletivo, então, Alberto é estudante do curso de adminis- tração.

Z = “Alberto é estudante do curso de Administração”

X = “ foi transferido de outra faculdade”

Y = “foi aprovado no processo seletivo”

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **X v Y** | **-X** |
| V | V | V | V | F |
| V | V | F | V | F |
| V | F | V | V | F |
| V | F | F | V | F |
| F | V | V | V | V |
| F | V | F | V | V |
| F | F | V | F | V |
| F | F | F | F | V |

1. Assinale a alternativa que apresenta uma estrutura **inválida** de argumento.
2. Não é verdade que, se Ricardo foi a festa, então, Renata foi a festa. Portanto, se Ricardo não foi a festa então Renata não foi a festa.
3. Ricardo não foi a festa e Renata não foi a festa. Consequentemente, ambos não foram a Festa.
4. Não é o caso que, Ricardo foi a festa ou Renata foi a Festa. Logo, Ricardo não foi a festa ou Renata não foi a festa.
5. Se Ricardo não foi a festa, então, Renata não foi a festa. Portanto, não é verdade que, se Ricardo foi a festa, então Renata foi a festa.
6. Não é o caso que, se Ricardo não foi a festa, então, Renata foi a festa. Assim, Renata não foi a festa.

H = “Ricardo foi a festa”

M = “Renata foi a festa”

Tabla A)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **H** | **M** | **-H** | **-M** | **H → M** | **- (H→M)** | **-H→-M** |
| V | V | F | F | V | F | V |
| V | F | F | V | F | V | V |
| F | V | V | F | V | F | F |
| F | F | V | V | V | F | V |

Argumento valido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas.

Tabla B)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **H** | **M** | **~H** | **~M** | **~H ∧ ~M** |
| V | V | F | F | F |
| V | F | F | V | F |
| F | V | V | F | F |
| F | F | V | V | V |

Argumento valido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas.

Tabla C)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **H** | **M** | **-H** | **-M** | **-H→ -M** | **-(H v M)** | **-H v -M** |
| V | V | F | F | V | F | F |
| V | F | F | V | V | F | V |
| F | V | V | F | V | F | V |
| F | F | V | V | F | V | V |

Argumento valido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas.

Tabla D)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **H** | **M** | **-H** | **-M** | **H → M** | **-H→-M** | **-(H→M)** |
| V | V | F | F | V | V | F |
| V | F | F | V | F | V | V |
| F | V | V | F | V | F | F |
| F | F | V | V | V | V | F |

Argumento inválido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas. **No sucede**.

Tabla E)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **H** | **M** | **-H** | **-H→M** | **-(-H→M)** | **-M** |
| V | V | F | V | F | F |
| V | F | F | V | F | V |
| F | V | V | V | F | F |
| F | F | V | F | V | V |

Argumento valido: premisas verdaderas conllevan a conclusiones verdaderas.