

**1 Refencie a regra de inferência utilizada na conclusão dos argumentos abaixo**

a)  $p \rightarrow q, q \rightarrow r \text{ C: } p \rightarrow r$  1,2 (SH)

b)  $t \rightarrow (s \vee t), (s \vee t) \rightarrow p \text{ C: } t \rightarrow p$  1,2 (SH)

c)  $(r \rightarrow s) \vee (p \rightarrow q), \sim (r \rightarrow s) \text{ C: } p \rightarrow q$  1,2 (SD)

d)

$(p \rightarrow r) = G \quad (q \rightarrow r) = H$   
 $(G \rightarrow s) \wedge (H \rightarrow t), G \vee H \text{ C: } s \vee t$  1,2 (DC)

e)  $(s \vee p) \wedge m \text{ C: } s \vee p$  1 (SIMP)

f)  $\sim p \rightarrow \sim q, \sim q \rightarrow \sim r \text{ C: } \sim p \rightarrow \sim r$  1,2 (SH)

g)  $(\sim p \rightarrow q) \wedge (\sim r \rightarrow s), \sim p \vee \sim r \text{ C: } q \vee s$  1,2 (DC)

h)  $(p \wedge q) \rightarrow r, r \rightarrow \sim p \text{ C: } (p \wedge q) \rightarrow \sim p$  1,2 (SH)

i)  $(p \wedge q) \vee (r \rightarrow s), \sim(p \wedge q) \text{ C: } r \rightarrow s$  1,2 (SD)

j)

$G = (p \wedge r)$

$H = (p \vee r)$

$(G \rightarrow \sim s) \wedge (H \rightarrow \sim t), G \vee H \text{ C: } \sim s \vee \sim t$  1,2 (SIMP E DC)

**2 Apresente conclusão dos argumentos, referenciando as regras de inferência utilizadas**

a)

P1:  $p \vee q$

C:  $p \vee q$

**3 demonstre a validade dos argumentos, utilizando regras de inferencia**

a)

P1:  $(p \wedge q) \rightarrow (r \wedge s)$

P2:  $p$

P3:  $q$

P4:  $r \wedge s$  (1, 2, 3 MP)

P5:  $s$  (4 SIMP)

C:  $s$

b)

P1:  $p \wedge (q \vee r)$

P2:  $(q \vee r) \rightarrow \sim s$

P3:  $s \vee t$

P4:  $q \vee r$  (1 SIMP)

P5:  $\sim s$  (2 MP)

P6:  $t$  (5, 3 SD)

C:  $t$

c)

P1:  $(p \rightarrow q)$

P2:  $(r \rightarrow t)$

P4:  $\sim q$

P5:  $(p \vee r) \wedge (q \vee t)$

P6:  $q \vee t$  (5 SIMP)

P7:  $t$  (4, 6 SD)

C:  $t$

#### 4 Demonstre a validade dos argumentos utilizando regras de Inferência

a)

P1:  $(t \wedge \sim q) \rightarrow \sim s$

P2:  $t \wedge (\sim q \wedge r)$

P3:  $(\sim q \wedge r)$  (2 SIMP)

P4:  $\sim s$  (3, 1 MP)

C:  $\sim s$

b)

P1:  $s$

P2:  $\sim(s \wedge t)$

P3:  $\sim s \vee \sim t$

P4:  $\sim t$  (SD)

C:  $\sim t$

c)

P1:  $p \rightarrow q$

P2:  $r$

P3:  $\sim p \rightarrow \sim r$

P4:  $p$  (3 MT)

P5:  $q$  (1 4 MP)

C:  $q$

d)

P1:  $\sim c$

P2:  $a \vee (c \wedge d)$

P3:  $a \wedge \sim F$

C:  $a$

e)

P1:  $s \rightarrow \sim q$

P2:  $p \rightarrow q$

P3:  $s$

P4:  $\sim q$

P5:  $\sim p$

C:  $\sim p$