

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

MA71J – Fundamentos de Matemática Prof^a Ana Cristina Corrêa Munaretto

Argumentos - tabelas-verdade

Exercícios retirados da obra: ALENCAR FILHO, E. d.Iniciação à Lógica Matemática. 21. ed. São Paulo: Nobel, 1913. ISBN 9788521304036.

1. Construa a condicional associada a cada um dos seguintes argumentos:

(a)
$$\sim p, \sim q \rightarrow p \vdash q$$

(b)
$$p, p \rightarrow q, \sim q \lor (r \land s) \vdash r \land s$$

2. Utilize a tabela-verdade para verificar a validade dos seguintes argumentos:

(a)
$$p \rightarrow q$$
, $r \rightarrow \sim q \vdash r \rightarrow \sim p$

(b)
$$p \rightarrow \sim q$$
, p , $\sim q \rightarrow r \vdash r$

(c)
$$p \lor q$$
, $\sim (q \land r) \vdash p \rightarrow r$

(f) (1)
$$x = 0 \rightarrow x \neq y$$

(2)
$$x = z \rightarrow x = y$$

$$(3) \quad x = z$$

$$\therefore \quad \chi \neq 0$$

(d)
$$p \rightarrow \sim q$$
, q , $\sim p \rightarrow r \land s \vdash r \land s$

(e)
$$p \lor q$$
, $q \to r$, $\sim r \lor s \vdash s$

(g) (1)
$$x = 6 \rightarrow x > y$$

(2)
$$\sim (y > 5 \land x \neq 6)$$

(3)
$$y \ngeq 5 \rightarrow x > y$$

$$\therefore x > y$$

RESPOSTAS:

1.

a)
$$(\sim p \land (\sim q \rightarrow p)) \rightarrow q$$

b)
$$(p \land (p \rightarrow q) \land (\sim q \lor (r \land s))) \rightarrow r \land s$$

2.

	1	1	1												
рqг	$(p \rightarrow q)$	$(r \rightarrow \neg q)$	(r → ¬ p)		pqr	$(p \rightarrow \neg q)$	р	$(\neg q \rightarrow r)$	r		pqr	(pvq)	¬(q∧r)	($p \rightarrow r$)	
\vee \vee \vee	V	F	F		V V V	F	٧	V	٧		VVV	V	F	٧	
VVF	V	V	V	◀	VVF	F	٧	V	F		VVF	V	V	F	4
V F V	F	V	F		VFV	V	٧	V	٧	< -	VFV	V	V	٧	4
VFF	F	V	V		VFF	V	V	F	F		VFF	V	V	F	4
FVV	V	F	V		FVV	V	F	V	٧		FVV	V	F	٧	
FVF	V	V	V	◀	FVF	V	F	V	F		FVF	V	V	٧	4
FFV	V	V	V	◀	FFV	V	F	V	٧		FFV	F	V	٧	
FFF	V	V	V	◀	FFF	٧	F	F	F		FFF	F	V	٧	

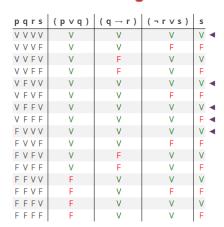
Argumanto Válido

Argumento Válldo

Argumento inválido

pqrs	($p \rightarrow \neg q$)	q	$(\neg p \rightarrow (r \land s))$	(r ∧ s)
\vee	F	٧	V	V
VVVF	F	٧	V	F
VVFV	F	٧	V	F
VVFF	F	٧	V	F
V F V V	V	F	V	V
VFVF	V	F	V	F
VFFV	V	F	V	F
VFFF	V	F	V	F
FVVV	V	٧	V	V
FVVF	V	٧	F	F
FVFV	V	٧	F	F
FVFF	V	٧	F	F
FFVV	V	F	V	V
FFVF	V	F	F	F
FFFV	V	F	F	F
FFFF	V	F	F	F

argumento	vándo
-----------	-------



Argumento inválido

Forma simbólica: p: x = 0, q: x = y, r: x = z

- (1) $p \rightarrow \sim q$
- (2) $r \rightarrow q$
- (3) r

pqr	($p \rightarrow \neg q$)	($r \rightarrow q$)	r	¬ р	
V V V	F	V	٧	F	
VVF	F	V	F	F	
VFV	V	F	٧	F	
V F F	V	V	F	F	
FVV	V	V	٧	٧	◂
FVF	V	V	F	٧	
FFV	V	F	٧	٧	
FFF	V	V	F	٧	

Argumanto Vállido

Forma simbólica: p: x = 6, q: x > y, r: y > 5

- (1) $p \rightarrow q$
- (2) $\sim (r \land \sim p)$
- $(3) \sim r \rightarrow q$
- ∴ q

pqr	($p \rightarrow q$)	¬ (r ∧ ¬ p)	($\neg r \rightarrow q$)	q	
\vee \vee \vee	٧	V	V	٧	◀
VVF	V	V	V	٧	◂
VFV	F	V	V	F	
V F F	F	V	F	F	
FVV	V	F	V	٧	
FVF	V	V	V	٧	◂
FFV	V	F	V	F	
$F \; F \; F$	V	V	F	F	

Argumanto Válido