IFCE	10 T Engenharia de Computação
Lógica Matemática	, Computação
2022.1 Avaliação 4	
23/06/2022	Nome:
Duração: 1h30	Professor: Nivando Bezerra
1. (1 ponto) Seja $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$. As	ssinale as proposições com valor lógico Falso.
$\bigcirc (\forall x \in A)(x+1 \not\in A)$ $\bigcirc (\exists x \in A)(x+2 \in A)$	
$(\forall x \in A)(x + 2 \in A)$	
$\bigcirc (\exists x \in A)(x \notin \text{divisível por})$	
Seia o argumento $B \cdot n \vee a$	$A:p\vee q, \sim r\vee \sim q, \vdash \sim p \to \sim r$ é válido.
Seja o argumento $B: p \lor q, \sim r \lor \sim q$	$l, \sim p \vdash \sim r$. E correto afirmar:
B tem sua validade justific	cada pela demonstração indireta usando o argumento A .
O argumento B tem sua va	cada pela demonstração condicional usando o argumento A.
O O argumento B não é válid	alidade justificada pela regra de inferência Modus Tollens.
3. (1 ponto) Seja R o conjunto dos nún	
	oposição 1: $(\forall x \in R)(x = x)$ e $ -1 = 1$ oposição 2: $(\exists x \in R)(x^2 = x)$
é correto afirmar:	
O Ambas as proposições são f	alsas.
O Ambas as proposições são v	erdadeiras.
x=-1 é um contra-exemplo	para a proposição 1. ®
x=-2 é um contra-exemplo	para a proposição 1. a ROY EN L ROY EN
4. Sejam $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ e as sentenças e definidas por $p(x) : x + 1 \in A$ e $q(x)$	abertas $p(x)$ e $q(x)$ abertas sobre o conjunto dos números naturais
(a) (1 ponto) Encontre o conjunto ve	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Una gove Vpnqx=> Vpnvqx; bougo.	(a) $\frac{VpNq}{2} = 40,2,4,6,89$
(b) (1 ponto) Encontre o conjunto ve	erdade V~p + q. F=> V~~PVQ F=> V?VQ F=> VP UVQ
zom inso, V.p. og i tado XEN;	tol que (b) VVP-78 = {0,2,4,6,8,10,,9
	entre o conjunto verdade da sentença aberta $x+3 \in A$.
$P(x) = x+3 \in A$	5. Vp = & D} Compunto vagio, nombun vola de A
(1 ponto) Sendo $A = \{2, 3,, 9\}$ apr	esente dois contra-exemplos para a sentenca $(\forall x \in A) (x + 5 < 11)$.

6. X = 8 1 X = 9

Contra-econolos: x=8; 8+5 \$11
x=9; 3+5 \$11

1-)	P	1	Q																						-		,	
V	20	,	1																									
11	0 1	1	-		-	-	-	-																				
V	19																											
				S	1	i	0	5	0	5	M	0		0	5	7	11	14	+	1	11	0		2			-	
A	00			An	1	A	13	C	'	0	11	10	E	0	0	2	4	0	-	,	V	0		3	R	4	-	
	1			C			0	7	,	P	0	N	0		7		1	X)									
	0.0			7	1	W	14	L	i	F	i	C	A	9	A	0		6										
N	X			D	U	P	6	A		N	E	6	A	9	A	0		7								-		
				5	i	L	0	6	i	S	M	0		0	1	3	U	11	T	1	V	0		1	0	8		
1	NS			6	0	N	7	u	14	C	10	0		7	0	0	-	10	•			-		0	^	0		
0				Da	1				14	0		2		2	X	1.			4							A	1	
_						0		1000		DUG	M	0.0	84	tric	hor	وللا	00	,	Elm	W.	1	in	20	0	m	2no	die	BD,
					JOY	nde	Ye	- 1	ml	XIOL	do	d	0	len	NEW	nt	100	20	i	vol2	NO	6	en	on	ON	AB	au	1 20
va	m	By	- 0	3 1	res	20	ear	9	do	0	on	el	us	20	0	on	19	21	Inne	m	0.	de	4	010	0.	OR	Smile	8
	The state of the s	_		en	tin	Big	0	RI	(0/1)	Pro	01			214	an	0	do	T		10	CA	-	200	30	1			
				21	0	20		11		2	0	,0	1	1	, i	- "	-OA	nyc/	wo	The same of the sa		0 6	10	m	N	n	24	40
1	· D		100	ger	(20	1	COX	سال	W.	X On	V	de	de	un	Q o									1			
10	The	07	40	Kai	ممد	5	9 0	8 1	ona	unn	ent	9	1	7)	PI	19	, ~	In	V	2	t,	0	V	2	1	-0	-	
W	d	0	•						0												,							
																									-			
	000000000000000000000000000000000000000	N N N S C D S MARIE	N X Non	N X NON CONTINA, CONT	V NX S N X M S S N X D S S N X D S S C Pe D order, U D order, U D order, U D order, U D order, U D order, U	V v v v v v v v v v v v v v v v v v v v	V NX V B Si L N X M O D Si M Si M Si L N X D U P Si L N X D U P Si L N X Si	V V R S i L O N X M O D U S i M P N X D U P L S i L O N S Pelo Prince o andro, usondo e verdeal, entre e dution colore dution colo	V V 2 S 1 L O 6 A & M O D U S S 1 M P L V X D U P L A S 1 L O 6 A VS C O N 5 U Pelo Product o annon a nesocoo verdeal entor e Re dution colours duti	V V B S i L O E; N Q M O D U S S i M P L i N Q D U P L A S i L O E i N D U P L A S i L O	V V D S i L O E ; S N Q M O D U S P S i M P L i F N Q D U P L A N S i L O E i S N D U P L A N S i L O E i S Pele Pinalpho do Pele	V V P S i L O E i S M N Q M O D U S P O S i M P L i F i V Q D U P L A N E S i L O G i S M N J U N G A Elle Panaliple da m Pelle Panaliple da m	V V D S I L O E ; S M O N X M O D U S P O N S I M P L I F I C V X D U P L A N E G S I L O E I S M O N S I L O E I S M O N S I L O E I S M O C Pele Producte do more o order, usondo o mellodo d verded entre e Regorement e que só pade ser válida l Ve dutia adel ser válida l Ve dutia adel ser válida l Ve	V V R S i L O E ; S M O A & M O D U S P O N E S i M P L i F i C A N X D U P L A N E G A S i L O G i S M O A S i L O G i S M O C Pelo Penaliple do mão e o animo, usondo o milliordo do e verded entos e Regoremos o verded entos e Regoremos o do so pade se válida l verde dutios colores e respectos o construir	V V 2 S i L O E i S M O D A & M O D U S P O N E N S i M P L i F i C A 9 N X D U P L A N E G A 9 S i L O G i S M O D A N S C O N J U N 9 A O S Pelle Principle do não 20 nh commer a nesosas do conclusões verded entre extraoremen a un a se so rade se válida l Verdad aution adamento a mondad dution adamento a servicio a servicio a conclusões	V V 2 Si L O E; S M O D i N & M O D U S P O N E N S Si M P L i F i C A 9 A N X D U P L A N E G A 9 A Si L O G i S M O D i N N C O N J U N 9 A O 5 e Pelo Pinaliplo do móo sontros o manos a nesago do conclusão a verdeal, entar e Reapelmon a uma autro so pade se válida l verdodin autro so pade se válida l verdodin autro so pade se válida l verdodin	V D S L O E i S M O D i J A & M O D U S P O N E N S S i M P L i F i C A 9 A O S i L O G i S M O D I J N X D U P L A N E G A 9 A O S i L O G i S M O D I J C Pele Producte do nose contradis e order, usando o mellodo do demendo varmos a necocos do conclusão con verded entos e Regoremos a uma a que so conclusão con verded se válida l verdodina autro colores e válida l verdodina autro colores e válida l verdodina autro colores e válida l verdodina	V NX V D S i L O E i S M O D i J U A X M O D U S P O N E N S 1 S i M P L i F i C A 9 A O S i L O E i S M O D I J U N X D U P L A N E E A 9 A O S i L O E i S M O D I J U N J U N 9 A O 5 & 9 Cl Pelo Pinalplu do mõe contradição annos a negocos do conclusão como verded entos estados do conclusão como verded entos estados de verdodina: autro colores estados de verdodina: autro colores estados de verdodina:	V NX V B Si L O E; S M O D i J U N N X M O D U S P O N E N S 1 2 Si M P L i F i C A 9 A O 6 N X D U P L A N E G A 9 A O 7 Si L O G i S M O D 1 J U N Si L O G i S M O D 1 J U N C O N J U N 9 A O 5 & 3 C Pelo Pinalplo do mão contradição, o anim, upondo o método do dimentroção comos a nesocos do conclusão como en verdeal, entre e Regoremos a uma comto de so pade se válida l Undadina: dutos colores os constructos a comto dutos colores os constructos a comto dutos colores os constructos a comto	V V 2 S i L O E ; S M O D i J U N T A & M O D U S P O N E N S 1 2 5 S i M P L i F i C A 9 A O 6 N X D U P L A N E G A 9 A O 7 S i L O G i S M O D I J U N T A US C O N J U N 9 A O 5 2 3 Pelo Principlo do mão contradição, tem e animo, usando o millodo do demembroção i como a nescesso do conclusão como enm servicio a nescesso do conclusão como enm servicio entre e Responsar a uma contrad co so pade ser válida l verdodeira: autros colores es válida l verdodeira:	V V R V R S i L O E i S M O D i J U N T I N R M O D U S P O N E N S 1 R S S i M P L i F i C A P A O 6 N X D U P L A N E G A P A O F S i L O G i S M O D i J U N T I N J C O N J U N P A O S R B Pele Pinalpho da mõe contradição, temos e anim, usander o mellodo da dementração indi varmos a negação do conclusão como similor verded entos estaporemos a uma contradição de so rade ser válida l verdadina: autros colores o respector do conclusão como similor destadal, entos estaporemos a uma contradição dutros colores o respector do conclusão como similor destadal entos estaporemos a uma contradição dutros colores de válidas l verdadina:	V NR V NR V NR S i L O E i S M O D i J U N T I V N Q M O D U S P O N E N S 1 & S S i M P L i F i C A G A O 6 N Q D U P L A N E E A G A O 7 S i L O E i S M O D i J U N T I V N S i L O E i S M O D i J U N T I V C O N J U N G A O 5 & B Pele Pinalpho do nõe contradição, tempo e anim, usando o milliado do dimembroção individual annos a nesceso do conclusão como semino, virileal, entas e Rhaphines a uma contradição de so pade se válida l Vindodina: autino adentes a constructiva a autino contradição	V NR V D N R D U P L A N E G A P A O F S i L O G i S M O D i J U N T i V O N R S i L O G i S M O D i J U N T i V O N D U P L A N E G A P A O F S i L O G i S M O D i J U N T i V O C O N J U N P A O S & B Pelo Panalyto da mão contradição, temos um o animo, uzando o meltodo do demonstração indicto, anmos a necocas do conclusão como semimo, d vindade entos e Respontantes a uma contradição, d que por pade se válidas l vindadina.	V V R V D M O D U S P O N E N S 1 R S S i M P L i F i C A P A O 6 N X D U P L A N E G A P A O 7 S i L O G i S M O D i J U N T i V O N D U P L A N E G A P A O 7 S i L O G i S M O D i J U N T i V O Pele Pinaliple de mõe santradigae, temo, uma e animo, upande e melliado de dinembração indivito, en variant a a negação do conclusões como similipa, du vindade entre estagorement a uma contradição, ao que por pade se volida le vindadeira: autino solar se volida le vindadeira:	V V R V D S L O E S L O E S S M O D S S N N S S M D D S S N N S S N N S S N N S S	V NX V D S i L O E ; S M O D i J U N T i V O 3 e N X M O D U S P O N E N S 1 & S N X D U P L A N E G A Q A O G N J U N Q A O S e 3 Cl Pelle Pinaliple de mée controdique, time uma com e contin, usando e millede do dimenstração indistro, prenon e contin, usando e millede do dimenstração indistro, prenon e contin, usando e millede do dimenstração indistro, prenon e contin, usando e millede do dimenstração indistro, prenon e contin, usando e millede do dimenstração indistro, prenon e contin, usando e millede do dimenstração indistro, prenon e contin, usando e millede do dimenstração indistro, prenon e contin a mesocació do conclusão como primiro, du sigo, straded entre exclusiva la vidaddina: dutas colonidas la vidaddina:	V NX V D S i L O E ; S M O D i J U N T i V O 3 & 4 N Q M O D U S P O N E N S 1 & 5 N Q D U P L A N E E A Q A O E S i L O E i S M O D I J U N T I V O 2 & 8 N J C O N J U N Q A O S & 9 C Pele Pinalphe do nõe controdição, temo, jumo contro e orien, jumodo o milliodo do dimenstração indicto, prenomos asimos a respecto do conclusões como primiro, du sigo, co verded, entre e Responsor a jumo controdição, que sigo, co verded, entre e Responsor a jumo controdição, que sigo, co verded, entre e Responsor a jumo contradição, que sigo, co verded, entre e Responsor a jumo contradição, que sigo, co verded per violada le Viralodina:	V P Sì L O E i S M O D i J U N T i V O 3 e 4 A Q M O D U S P O N E N S 1 & S S i M P L i F i C A Q A O 6 N Q D U P L A N E G A Q A O 7 S i L O G i S M O D i J U N T i V O 2 & 8 C Pelo Pinatrio do mão contradição, temos uma contradição armos a mesos do do conclusão como similaro, du sigo, como verded entro a Regordina, a uma contradição, du sigo, como verded entro extradição do conclusão como similaro, du sigo, como verded entro extradição do conclusão como similaro, du sigo, como verded entro extradad entro extradição, gom imo se dutigo contradição, gom imo se dutigo contradição, gom imo se dutigo contradição, gom imo se dutigo contradição que una contradição do se portadição do se conclusão do se portadição que imo se dutigo contradição que imo se dutigo contradição que una contradição que entro en

RASCUNHO

(a) SCURTINE & (& (x): x / (x) & EN ; A = { 1/3,5,7,3})

(b) PROPERTY OF THE RESTRICT OF THE PROPERTY OF THE