

Nome completo:

Número de estudante:

Este teste tem 4 questões. Responda apenas ao que lhe é pedido nos lugares indicados para o efeito.

Nas questões 3 e 4(a), uma resposta certa terá a cotação máxima que lhe for atribuída e uma **resposta errada perderá metade dessa cotação** (desde que a nota do teste permaneça não negativa).

1. Considere as proposições

p : “Eu estudo”

q : “Passo a Estruturas Discretas”

r : “Vou de férias”

Traduza as frases seguintes usando as letras p , q , r e os conectivos lógicos.

(a) Se passar a Estruturas Discretas vou de férias. _____

(b) Para ir de férias é suficiente que eu estude. _____

(c) Para passar a Estruturas Discretas é necessário que eu estude. _____

(d) Eu vou de férias se e só se passar a Estruturas Discretas. _____

(e) Se estudar, vou de férias caso passe a Estruturas Discretas. _____

2. Indique, justificando, se a fórmula bem formada $p \wedge q \wedge (p \vee r \rightarrow \neg q)$ é uma tautologia, uma contradição ou uma contingência.

3. Indique se os seguintes argumentos estão correctos: (**S**: sim; **N**: não)

S **N**

(a) *Sempre que o clube A marcou três golos, não perdeu. Num determinado jogo o clube A perdeu. Então, nesse jogo, o clube A não marcou três golos.*

--	--

(b) *Sempre que o clube A marcou três golos, esse clube ganhou o jogo ou eu perdi a aposta. Num determinado jogo o clube A marcou três golos e ganhou. Então, nesse jogo, eu não perdi a aposta.*

--	--

4. (a) Avalie da verdade ou falsidade das seguintes cinco sentenças nos mundos A e B abaixo, preenchendo a seguinte tabela com **V**'s (verdade) e **F**'s (falso):

Sentenças	Mundo A	Mundo B
1. $SameRow(b, c) \leftrightarrow Small(a)$		
2. $\neg(Tet(b) \rightarrow LeftOf(a, b))$		
3. $\forall x \exists y [x \neq y \wedge (\neg SameShape(x, y) \rightarrow LeftOf(y, x))]$		
4. $\exists x \forall y (x \neq y \rightarrow RightOf(y, x))$		
5. $\exists x (Tet(x) \wedge \forall y (Cube(y) \rightarrow \exists z (LeftOf(y, z) \wedge Larger(z, x))))$		

(b) Nos casos em que a fórmula 5 é verdadeira, liste todos os objectos x que a satisfazem.

5. Mundo A: _____

5. Mundo B: _____

Mundo A

							
							
			<i>a</i>				
							
<i>e</i>							
							
			<i>b</i>		<i>c</i>		
							
<i>h</i>			<i>f</i>				
							
	<i>g</i>						<i>d</i>

Mundo B

							
<i>d</i>				<i>c</i>			
							
							<i>b</i>
							
				<i>e</i>			<i>g</i>
							
						<i>a</i>	
							
					<i>f</i>		
							

-  Tetraedro Pequeno
-  Tetraedro Médio
-  Tetraedro Grande

-  Cubo Pequeno
-  Cubo Médio
-  Cubo Grande

-  Dodecaedro Pequeno
-  Dodecaedro Médio
-  Dodecaedro Grande