

PRIMEIRA LISTA COMPLEMENTAR
AO CAP.1 DO SCHEINERMAN

DICA: XEROQUE O CAP.1 DO LIVRO E LEVE A CÓPIA COM VOCÊ PRA TODO LUGAR! O TEXTO TEM CENTENAS DE DETALHES QUE VOCÊ NÃO VAI PERCEBER NAS PRIMEIRAS LEITURAS E VOCÊ VAI TER QUE CONSULTÁ-LO MUITAS VEZES.

1) CALCULE O VALOR DE:

- $2 \cdot 3 + 4 \cdot 5$
- $2 \cdot (3+4) \cdot 5$
- $2 \cdot (3+4)$
- $3+4$
- 3
- 5

2) DIGAMOS QUE $x=4$.
CALCULE O VALOR DE:

- $x \cdot (x+x)$
- $x+10$
- $(x-x)+5$
- x
- 5

3) COMPLETE A TABELA:

a	b	a · b	b - a	b + 5	b · 3
1	4				
2	5				
3	6				

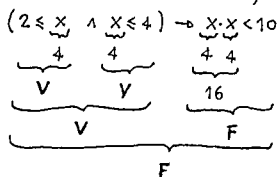
LEIA A SEÇÃO 1.5 SOBRE ÁLGEBRAS BOOLEANAS. NÓS VAMOS USAR ALGUMAS IDÉIAS DELA PRA NÓS AJUDAR A ENTENDER A SEÇÃO 1.1.

4) COMPLETE A TABELA.

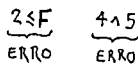
OBS: NÓS VAMOS USAR "V" E "F" - EM NEGRITO - AO INVÉS DE "VERDADEIRO" E "FALSO", E VAMOS NOS REFERIR A V E F COMO BOOLEANOS.

x	y	$x \vee y$	$x \wedge y$	$\neg x$	$x \rightarrow y$
F	F				
F	V				
V	F				
V	V				

ÀS VEZES NÓS VAMOS USAR UMA NOTAÇÃO COM CHAVES E RESULTADOS PARCIAIS PRA NÓS AJUDAR A CALCULAR OS RESULTADOS DE EXPRESSÕES COMPLICADAS. POR EXEMPLO: SE $x=4$,



ALGUMAS EXPRESSÕES SÃO ERRO. POR EXEMPLO,



E QUANDO UMA SUBEXPRESSION DA ERRO ESSE ERRO SE PROPAGA E A EXPRESSÃO GRANDE DA ERRO TAMBÉM.

5) CALCULE:

- $\sum_{i=1}^5 i$
- $\sum_{a=3}^4 10a+1$
- $(\sum_{a=3}^4 10a)+1$
- $\sum_{b=-2}^2 b^2$
- $\sum_{b=-2}^2 3$

DICA: $\sum_{n=3}^6 n^2 = 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$.

SUBSTITUIÇÃO
(DE VARIÁVEIS)

EXEMPLOS:

$$(n^2 [n:=5]) = 5^2$$

$$(a \cdot a) [a:=2+3] = (2+3) \cdot (2+3)$$

$$(4 \cdot 5) [a:=2+3] = 4 \cdot 5$$

DA PRA GENTE INTERPRETAR $\sum_{n=3}^6 n^2$ COMO EXPRESSÃO QUE CRIA VÁRIAS "CÓPIAS COM SUBSTITUIÇÃO" DA

EXPRESSÃO n^2 E SOMA OS RESULTADOS DELAS:

$$\sum_{n=3}^6 n^2 = n^2 [n:=3] + n^2 [n:=4] + n^2 [n:=5] + n^2 [n:=6] = 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$$

USANDO ESSA IDÉIA DA PRA GENTE INTERPRETAR O "V" ("PARA TODO") E O "E" ("EXISTE") COMO OPERAÇÕES PARECIDAS COM O "Σ" SOMATÓRIO:

$$(\exists x \in \{1, 2, 3, 4\}, x^2 = 9) = (x^2 = 9) [x:=1] \vee (x^2 = 9) [x:=2] \vee (x^2 = 9) [x:=3] \vee (x^2 = 9) [x:=4]$$

$$= (1^2 = 9) \vee (2^2 = 9) \vee (3^2 = 9) \vee (4^2 = 9)$$

$$= (1 = 9) \vee (4 = 9) \vee (9 = 9) \vee (16 = 9)$$

$$= F \vee F \vee V \vee F = V$$

O "V" É PARECIDO COM O "E" MAS USANDO "∧" ("E").

6) CALCULE:

- $2 \in \{2, 3, 4\}$
- $5 \in \{2, 3, 4\}$
- $3^2 = 10$
- $2 \cdot 2 = 4$
- $5 = 5$
- $4 \leq 6$
- $4 < 4$

- $(x^2 < 10) [x:=3]$
- $(x^2 < 10) [x:=4]$
- $\exists x \in \{1, 2, 3\}, x^2 < 10$
- $\forall x \in \{1, 2, 3\}, x^2 < 10$
- $\forall x \in \{1, 2, 3, 4\}, x^2 < 10$
- $\forall x \in \{1, 2, 3, 4\}, V$
- $\forall x \in \{1, 2, 3, 4\}, F$