

EXERCÍCIOS

1. Quais das frases a seguir são sentenças?

- a. A lua é feita de queijo verde.
- b. Ele é um homem alto.
- c. Dois é um número primo.
- d. O jogo terminará logo?
- e. As taxas do ano que vem serão maiores.
- f. As taxas do ano que vem serão menores.
- g. $x - 4 = 0$

2. Indique o antecedente e o conseqüente de cada uma das seguintes sentenças. (Dica: reescreva as frases na forma se-então.)

- a. O crescimento sadio das plantas é conseqüência de quantidade suficiente de água.
- b. O crescimento da oferta de computadores é uma condição necessária para o desenvolvimento científico.
- c. Haverá novos erros apenas se o programa for alterado.
- d. A economia de combustível implica um bom isolamento, ou todas as janelas são janelas para tempestades.
- e. Se a chuva continuar, o rio vai transbordar.
- f. Uma condição suficiente para a falha de uma rede é que a chave geral pare de funcionar.
- g. Os abacates só estão maduros quando estão escuros e macios.
- h. Uma boa dieta é uma condição necessária para um gato saudável.

3. Qual das frases a seguir representa $\sim A$ se A é a sentença "Julie adora manteiga mas detesta nata"?

- a. Julie detesta manteiga e nata.
- b. Julie não gosta de manteiga ou nata.
- c. Julie não gosta de manteiga mas adora nata.
- d. Julie detesta manteiga ou adora nata.

4. Traduza as seguintes sentenças compostas para notação simbólica.

- a. Rosas são vermelhas e violetas são azuis.
- b. Rosas são vermelhas e, ou bem violetas são azuis ou bem açúcar é doce.
- c. Sempre que violetas são azuis, as rosas são vermelhas e o açúcar é doce.
- d. Rosas são vermelhas apenas se as violetas não forem azuis e se o açúcar for azedo.

e. Rosas são vermelhas e, se o açúcar for azedo, então as violetas não são azuis ou o açúcar é doce.

5. Com o uso de letras para denotar as sentenças componentes, traduza as seguintes sentenças compostas para notação simbólica:

- Se os preços subirem, as construções ficarão mais caras, mas se as construções não forem caras, elas serão muitas.
- Tanto ir para cama como nadar é condição suficiente para trocar de roupa; no entanto, trocar de roupa não significa que se vai nadar.
- Ou vai chover ou vai nevar, mas não ambos.
- Se Janet vencer ou perder, ela estará cansada.
- Ou Janet irá vencer ou, se perder, ficará cansada.

6. Em um determinado país, todos os habitantes são ou um contador de verdade que sempre fala a verdade ou mentirosos que sempre mentem. Viajando neste país, você encontra dois habitantes, Percival e Lucas. Percival diz "Se eu for um contador de verdades, Lucas também é um contador de verdades". Percival é um mentiroso ou um contador de verdade? E Lucas?

7. História dos colares, anéis.

8. Dados $v(A)=1$, $v(B)=0$, $v(C)=0$ e $v(D)=1$, calcule o valor em v das fórmulas abaixo.

- | | | | |
|--|--|---|-------------------------------|
| a. $\neg A \wedge B$ | b. $\neg B \rightarrow (A \vee B)$ | c. $(C \vee A) \leftrightarrow \neg \neg C$ | d. $A \vee (A \rightarrow B)$ |
| e. $(D \vee \neg A) \rightarrow \neg C$ | f. $\neg(A \wedge B) \rightarrow \neg(C \wedge B)$ | g. $\neg \neg D \wedge \neg(A \rightarrow A)$ | |
| h. $(\neg A \vee C) \leftrightarrow \neg(A \wedge \neg C)$ | i. $A \rightarrow ((A \vee B) \rightarrow A)$ | j. $(A \wedge (A \rightarrow B)) \rightarrow B$ | |