

- Proposições;
- Conectivos;
- Quantificadores.

Professor Cláudio Bispo

1. Determine quais das frases abaixo são proposições:

- a) Cenouras são saudáveis.
- b) O Brasil é um país tropical.
- c) Todos os homens são astutos.
- d) Faça as malas.
- e) A paciência é uma virtude.
- f) Debussy compôs duas sinfonias.
- g) A paciência é um jogo.
- h) Para todo mal há cura.
- i) Todo mundo tem um segredo.
- j) Não fume!
- k) Todo amor é forte.
- l) Quantos anos você tem?
- m) O quadrado de um número é não negativo.
- n) Que calor!
- o) Antonio Carlos Jobim, o Tom Jobim, é um compositor.
- p) Quanto custa esta mesa?

2. Construa a negação de cada uma das seguintes proposições:

- a) A pera é uma fruta.
- b) Algumas óperas são longas.
- c) Todos gostam de dançar.
- d) Algumas pessoas não têm carro.
- e) Todos têm televisores e aparelhos de vídeo.
- f) O dinheiro não traz felicidade.
- g) Todo desfile de escola de samba tem mestre-sala e porta bandeira.
- h) Dom Quixote é um personagem criado por Miguel Cervantes.
- i) Todo amor é forte.
- j) Nenhum amor é fraco.

3. Escreva literalmente as seguintes proposições:

- a) $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \leq 0$
- b) $\forall \alpha \in \mathbb{R}, \operatorname{tg}^2 \alpha = \sec^2 \alpha - 1$
- c) $\exists x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{x} = 4$
- d) $\exists x \in \mathbb{N} \mid 2 \mid x \vee 3 \mid x$
- e) $\exists x \in \mathbb{R} \mid \operatorname{sen} x = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- f) $\forall x \in \mathbb{Q}, \exists p, q \in \mathbb{Z} \mid x = \frac{p}{q}$
- g) $\exists x \in \mathbb{Q} \mid x^2 = \frac{9}{25}$
- h) $\forall r \in \mathbb{R}, r > 0, \exists K \in \mathbb{N} \mid n > K \Rightarrow \frac{1}{n} < r$