

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

Escreva em linguagem simbólica os enunciados abaixo:

1. Alguns homens se preocupam com qualquer problema.
R: $\exists x(\text{homem}(x) \wedge \forall y(\text{problema}(y) \rightarrow \text{preocupa}(x,y)))$
3. Nenhum atleta se classificou em todas as modalidades.
R: $\sim \exists x(\text{atleta}(x) \wedge \forall y(\text{modalidade}(y) \rightarrow \text{classifica}(x,y)))$
 \equiv
 $\forall x(\text{atleta}(x) \rightarrow \exists y(\text{modalidade}(y) \wedge \sim \text{classifica}(x,y)))$
4. Qualquer pessoa suspeita prestará depoimento em algum dia da semana.
R: $\forall x((\text{pessoa}(x) \wedge \text{suspeita}(x)) \rightarrow \exists y(\text{dia-da-semana}(y) \wedge \text{presta-depoimento}(x,y)))$
5. João não supera nenhum dos seus colegas.
R: $\forall x(\text{colega}(x,\text{João}) \rightarrow \sim \text{supera}(\text{João},x))$ ou
 $\sim \exists x(\text{colega}(x,\text{João}) \wedge \text{supera}(\text{João},x))$
6. Para cada participante, existe um crachá de identificação.
R: $\forall x[(\text{participante}(x) \rightarrow \exists y(\text{crachá}(y) \wedge \text{identificado}(x,y)))$
7. Existem momentos que superam todos os outros.
R: $\exists x[\text{momento}(x) \wedge \forall y((\text{momento}(y) \wedge \sim (= (x,y))) \rightarrow \text{supera}(x,y))]$
8. Não há um maior número natural.
R: $\sim \exists x(\text{natural}(x) \wedge \forall y(\text{natural}(y) \rightarrow >(x,y)))$
9. A condição suficiente para que um número seja inteiro é que seja natural.
R: $\forall x(\text{natural}(x) \rightarrow \text{inteiro}(x))$
10. Se todas as máquinas estiverem quebradas nenhum programa será rodado.
R: $\forall x[\text{máquina}(x) \rightarrow \text{quebrada}(x)] \rightarrow \sim \exists y[\text{programa}(y) \wedge \text{rodado}(y)]$
(outra representação aceita, mas com restrições, pois a frase original deveria ser: "Se todas as máquinas estiverem quebradas nenhum programa será rodado nelas."
 $\forall x[(\text{máquina}(x) \wedge \text{quebrada}(x)) \rightarrow \sim \exists y(\text{programa}(y) \wedge \text{rodado}(y,x))]$