

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Lógica Matemática – Lista de Exercícios 1

Nome: Diogo Bonet Sobezak

Utilize as proposições para os exercícios (1) e (2):

E : João estuda.

A : O exame se aproxima.

O : João é obrigado a estudar.

M : João tira a nota máxima.

1) Descreva, em português, o significado de:

a) $O \wedge \neg E$

R: João é obrigado a estudar e ele não estuda

b) $A \rightarrow O$

R: O exame se aproxima então João é obrigado a estudar

c) $E \leftrightarrow O$

R: João estuda apenas se ele é obrigado a estudar.

d) $\neg A \rightarrow \neg E$

R: O exame não se aproxima então João não estuda.

e) $A \wedge E \rightarrow M$

R: O exame se aproxima e João estuda.

2) Simbolize as sentenças:

a) Se João estuda e é obrigado a estudar, então o exame se aproxima.

R: $E \wedge O \rightarrow A$

b) João só estuda quando é obrigado ou quando o exame se aproxima.

R: $E \leftrightarrow O \vee A$

c) Se João estuda, então ele é obrigado a estudar e um exame se aproxima.

R: $E \rightarrow O \wedge A$

d) Se o exame se aproxima, João é obrigado a estudar e estuda.

R: $A \rightarrow O \vee E$

e) Se João só estuda quando o exame se aproxima, então ele não estuda se não for obrigado.

R: $E \leftrightarrow A \rightarrow \neg E \rightarrow \neg O$

f) Se João não tirou a nota máxima, então ele não estudou.

R: $\neg M \rightarrow \neg E$

g) João não é obrigado a estudar, mas estuda e tira a nota máxima.

R: $\neg O \wedge E \wedge M$

h) João tira a nota máxima apenas se estudar, e é obrigado a estudar apenas quando o exame se aproxima.

R: $(M \leftrightarrow E) \wedge (O \leftrightarrow A)$

i) Se João não estuda, isto não implica que não tire a nota máxima.

R: $\neg E \rightarrow \neg M$