

1<sup>ª</sup> Lista de Exercícios MAT 120  
Álgebra I, Licenciatura Noturno 2013

1) Para cada uma das afirmações P, Q abaixo escreva uma afirmação simbólica

P: 4 é um n<sup>o</sup> inteiro par      Q:  $3 < \sqrt{21}$

a) 4 é inteiro par e  $3 < \sqrt{21}$  (Resposta P ∧ Q)

b) 4 é inteiro par e  $3 \geq \sqrt{21}$

c) 4 é um inteiro ímpar e  $3 \geq \sqrt{21}$

d) 4 é inteiro par ou  $3 < \sqrt{21}$

e) 4 é " ímpar ou  $3 < \sqrt{21}$

f) 4 é " ímpar ou  $3 \geq \sqrt{21}$ .

g) Nem 4 é um inteiro ímpar nem  $3 \geq \sqrt{21}$ .

Exercício 2: Em cada uma das afirmações escreva uma afirmação como  $P$  e outra como  $Q$  e depois afirme o que foi dito na forma  $P \rightarrow Q$  ou  $Q \rightarrow P$ .

Depois diga se a afirmação é verdadeira ou falsa

- $5=7$  sempre que  $\sqrt{3} \neq 2$  ( $P \neq 5=7, Q \neq 6$ )
- $3$  é par apenas se  $6$  é primo
- Para  $10$  ser primo é necessário que  $4$  seja par.
- Para  $10$  ser primo é suficiente que  $4$  seja par

Exercício 3 determine se a frase é verdadeira ou falsa

- $4$  é par se e só se  $3 < \sqrt{19}$
- $4$  é impar se e só se  $3 < \sqrt{11}$
- $4$  é impar se e só se  $3 \geq \sqrt{21}$

Exercício 4

Qual das afirmações é uma proposição formal.

a)  $2^{300} > 3^{200}$

b) A solução de  $x^3 + 3x^2 + 5x + 2 = 0$  é muito difícil.

c)  $4198 + 7432$

d)  $853 = (56)^{15} + 73$

e) Existe um inteiro primo maior que  $10^{10^{10}}$ .

f) Camila pitanga é bonita.

alg 1 2013 (esta v)

Exercício 5

Em cada uma das proposições abaixo diga qual a hipótese e qual a tese.

a) 4 é par somente se 3 é primo

b) se 4 é então 3 é primo

c) se 3 é primo então 4 é par

d) Para 4 ser par é suficiente que 3 seja pr

e) Para 3 ser primo é suficiente que 4 seja p

f) Para 4 ser par 3 tem que ser primo.

Exercício 6: Escreva na forma contraposta as afirmações abaixo

a) Se  $3 \leq \sqrt{19}$  então  $\sqrt{7} > 2,5$

b) Se  $3 \leq \sqrt{19}$  então  $\sqrt{7} \neq 2,5$

c) Se  $5 > \sqrt{19}$  então  $\sqrt{7} = 2,5$

Exercício 6.

Suponha que cada uma das afirmações é verdadeira.

- P. Se João passar em MAT120 então João irá se formar
- Q. Ou João passe em MAT120 ou caso contrário ele irá vender cachorros quentes no anhangabaú
- R. João irá se formar

Determine se João vai vender cachorros quentes no anhangabaú. Justifique.

# Algebra 2013 Lista 1

## Exercício 7

- 1) Para cada afirmação escreva em forma simbólica. (De uma etiqueta para cada uma das componentes).
- 2) Escreva a negação numa forma simbólica.
- 3) Escreva a negação em português.
- 4) Qual é verdadeiro a afirmação ou sua negação?
  - a)  $\underbrace{2 \text{ é par}}_p$  mas  $\underbrace{(2 \text{ também é primo})}_q$
  - b) ou 5 é ímpar ou 5 é múltiplo de 3
  - c) 5 é ímpar ou 5 é múltiplo de 3
  - d) 9 não é primo nem par
  - e) Para 8 ser ímpar ou não primo é suficiente que 8 seja múltiplo de 4.

# Algebra 1 Lista 1 2013

## Exercício 8

O famoso detetive Eduardo chegou às seguintes conclusões

- A afirmação "Se Mario não cometeu o assassinato então nem João nem o Sr Silva cometeram o assassinato" é falsa.
  - Ou João não cometeu o assassinato ou a arma foi um castiçal.
  - Se a arma foi um castiçal então Mario é o assassino.
- Quem cometeu o assassinato? Justifique