FACULDADE ANHANGUERA EDUCACIONAL

Lista 1 – Matemática Aplicada IV – Curso: CC

Profa. Thabata Martins

1) Escreva os itens em formato de intervalo, ou seja, usando uma lei de formação que os descreva.

a) Intervalo aberto de a até b

b) Intervalo fechado de a até b

c) Intervalo aberto-fechado de a até b

d) Intervalo fechado-aberto de a até b

2) Considere os conjuntos:

$E = \{ x \mid x^2 - 3x + 2 = 0 \}$

$F = \{ 2,1 \}$

$G = \{ 1, 2, 2, 1 \}$

Verifique se a igualdade é válida, ou seja, $E = F = G$?

3) Mostre que a afirmação $A \cap B = \{ \}$ é falsa usando um contra exemplo.

Sabe-se que A e B são subconjuntos dos números naturais e, o conjunto A contém apenas números pares enquanto que o conjunto B, somente números primos.

4) Prove a propriedade de idempotência: $A \cap A = A$.

5) Prove que a soma de dois números pares é um número par.

Obs: resscreva como condicional, n e m são dois números pares quaisquer, então n + m é um número par

6) De um contra-exemplo para "a soma de dois números impares é um número ímpar.

7) Mostre que o conjunto $A = \{ x$ Î $R \mid x^2 = -2 \}$ não possui elemento

8) Escreva com símbolos:

a) 4 pertence ao conjunto dos números naturais pares.

b) 9 não pertence ao conjunto dos números primos.

9) Escreva o conjunto expresso pela propriedade:

a) x é um conjunto natural menor que 8.

b) x é um número natural múltiplo de 5 e menor que 31.

10) Escreva uma propriedade que define o conjunto:

a) {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}　　　　b) {11, 13, 15, 17}.

11) Classifique os conjuntos abaixo em vazio, unitário, finito ou infinito:

a) A é o conjunto das soluções da equação 2x + 5 = 19.

b) B = {x / x é número natural maior que 10 e menor que 11}.

c) C = {1, 4, 9, 16, 25, 36, ... }.

d) D = {0, 10, 20, 30, ..., 90}

12) Dados os conjuntos A = {1, 2}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, C = {3, 4, 5} e D = {0, 1, 2, 3, 4, 5}, classifique em verdadeiro (V) ou falso (F):

a) $A \subset B$

b) $C \subset A$

c) $B \subset D$

d) $D \subset B$

f) $A \subset D$

g) $B \subset C$

RESPOSTAS

Exercício 1)

a) [a,b) = { x | a £ x < b }

b) [a, b] = { x | a £ x £ b }

c) (a, b] = { x | a < x £ b }

d) (a, b) = { x | a < x < b }

Exercício 2) e 3) apenas prova.

Exercício 5)

Qualquer par n pode ser definido como n = 2r, para algum natural r

Suponha que n e m são dois pares *quaisquer*

Então existem r, s ∈ **N** tais que

n = 2r e m = 2s

Portanto

n + m = 2r + 2s = 2(r + s)

Como a soma de dois naturais r + s é natural

n + m = 2(r + s)

Logo, n + m *é* um número par

Exercício 6) 3 e 5.

Exercício 7) Nenhum número real multiplicado por ele mesmo resulta em número negativo. Logo, A = { }.

Exercício 8)

a) A={xЄN/x = 4 e x é par}
b) B={x,n ЄN: x = 9 e x ≠ 2n+1 }

Exercício 9)

a) X={xЄN:x<8}
b) A={x, n ЄN/x= 5n e x<31}

Exercício 10)

a) U = { xЄN: 0≤x<10}
b) B = { x,n ЄN: 10<x<18 e x = 2n+1}

Exercício 11)

a) Unitário
b) Vazio
c) Infinito
d) Finito

Exercício 12)

a) V
b) F
c) V
d) F
e) V
f) F