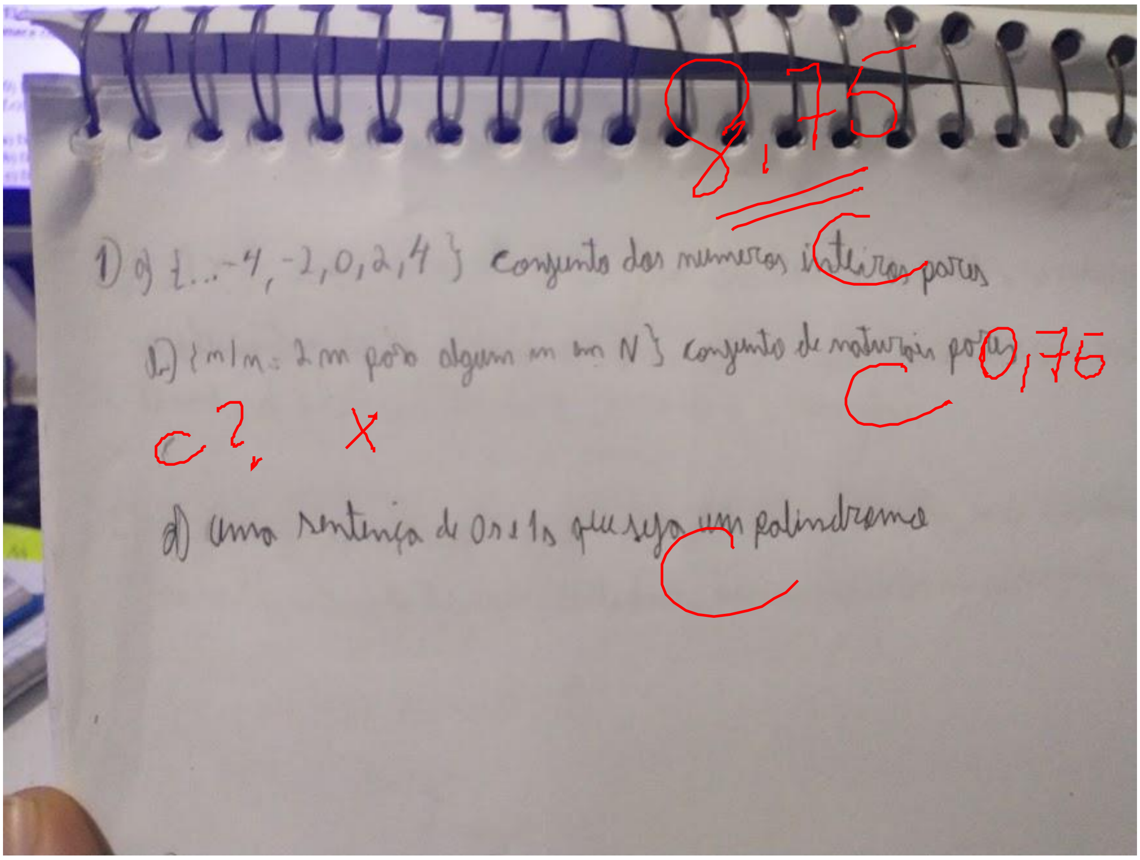
Aluno:Leonardo Correia da Silva

RGM:43566



8,75

1) a) {...-4,-2,0,2,4} conjunto dos numeros inteiros pares C

b) {m | m = 2n para algum n em N} conjunto de naturais pares C 0,75

c ? X

d) uma sentença de 0s e 1s que seja um palindromo C

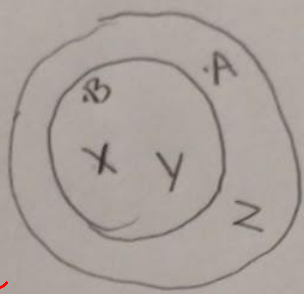
2) a: $\{x \in \mathbb{Z} / x > 5\}$ 4 0,7

b: $w_1 = a\cancel{a}$ C

c: $w_1 = \varepsilon$ $\{w \mid w = \varepsilon$ 4

3) a: não C

b: sim C



C: $A \cup B = \{x, y, z\}$ C

1,0

d) $\{(x,x),(x,y),(y,x),(y,y),(z,x),(z,y)\}$

e) $2^B = \{\{\}, \{x\}, \{y\}, \{x,y\}\}$ C

4) $A \times B$, terá $a \cdot b$ elementos, pois cada elemento de A estará se relacionando com todos os elementos de B, e cada uma dessa relações formarão pares ordenados onde o primeiro termo é de A e o segundo de B, formando $a \cdot b$ elementos

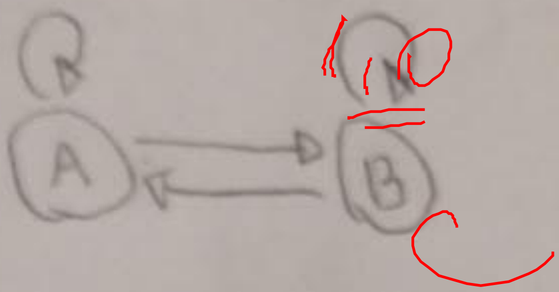
C 1,0

5) serão 2^c, pois considerando um conjunto com c elementos, sendo B pertencente a um sub conjunto, o elemento tem 2 possibilidades, estar ou não estar no subconjunto, logo temos

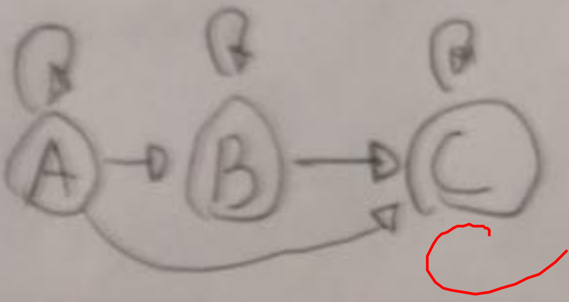
C 1,0

$$\underbrace{2 \cdot 2 \cdot \cdots \cdot 2}_{c \text{ vezes}} = 2^c$$

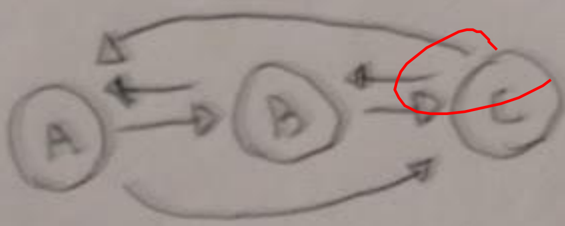
6) a)



b)



c)



7) a) tendo m como impar, então m+1 é par e vice versa, e como m, m+1 e m+2 são numeros consecutivos então m é igual ou a 3k ou 3k+1 ou 3k+2, então temos um multiplo de 2 e 3, logo temos 2·3 = 6, logo o valor é multiplo de 6

0,0

b) base $0^3 + 2\cdot 0 = 0$ ✓

hipotese: $3 \mid m^3 + 2m \ \forall m \in N$

passo indutivo $(m+1)^3 + 2.(m+1) = (m^3 + 3m^2 + 3m + 1) + 2m + 2$

$= (m^3 + 2m) + (3m^2 + 3m + 1 + 2)$

$= (m^3 + 2m) + 3(m^2 + m + 1)$

↳ multiplo de 3

↳ por hipotese é multiplo de 3

0,3

c) $\frac{1}{1.2} = \frac{0}{0+1} = 0 \rightarrow \frac{1}{2} \neq 0$

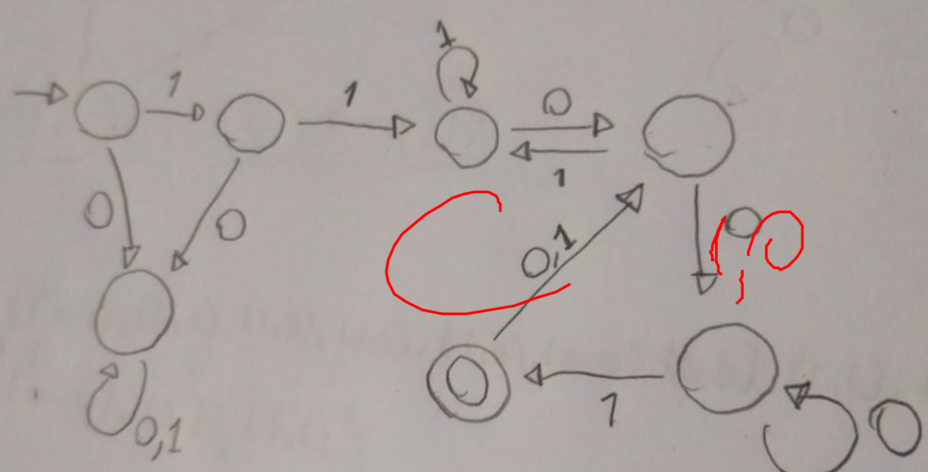
0,0

8: a) Produto cartesiano é a formação de pares ordenados de um conjunto ao outro enquanto a concatenação é a junção de cadeias por justaposição

b) enquanto o produto cartesiano é o conjunto de todos os pares ordenados, uma relação não necessariamente irá abranger todos os elementos 1,0

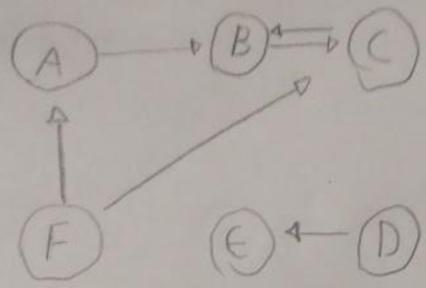
c) enquanto a relação pode relacionar um elemento do domínio a varias imagens a função não pode.

9)



1e)

a)



1p

b) R = {(a,b), (b,c), (c,b), (d,e), (F,a), (a,a), (b,b), (c,c), (d,d], (e,e), (F,F)
(a,c), (F,b), (F,C)}

c) R = {(a,b), (b,c), (c,d), (d,e), (F,A), (b,a), (e,d), (a,F), (F,C), (c,F)}