

Exercício 1º de Quântica COVID-19  
Linguagens Formais e Automatos

Nome: Renan Epiphanyo Jardim Simões RA: D58ICE-3 5º Semestre  
Ciência da Computação

Sejam os conjuntos  $A = \{1, 3, 5\}$ ,  $B = \{3, 1\}$  e  $C = \{3, 5, 7\}$ . A alternativa que representa o conjunto  $X = A \cap B \cap C$  é

A	$X = \{3, 5\}$
X	$X = \{3\}$
C	$X = \{1, 3, 5, 7\}$
D	$X = \{1, 5, 7\}$
E	$X = \{1, 3, 5\}$

R:  $A \cap B = \{3\}$

$A \cap B \cap C = \{3\}$

Considere os conjuntos  $A = \{7, 8, 9\}$  e  $B = \{7, 9\}$ . Assinale a alternativa que apresenta o conjunto  $X = 2^A - 2^B$ .

A	$X = \{0, 1, 0\}$
B	$X = \{1, 0, 1\}$
C	$X = \{8\}$

X	$X = \{(8), (7,8), (8,9), (7,8,9)\}$
E	$X = \{7, 8, 9\}$

$$A = \{7, 8, 9\} \quad B = \{7, 9\} \quad X = 2^A - 2^B$$

$$R: X = \{8\}, \{7, 8\}, \{8, 9\}, \{7, 8, 9\}$$

Considere a seguinte gramática:

A gramática:

$G = (\{S, D\}, \{0, 1, 2, \dots, 9\}, P, S)$ , onde:

$P = \{S \odot D \mid DS,$

$D \odot 0 \mid 1 \mid \dots \mid 9\}$

Assinale a alternativa incorreta

A	Apresenta derivações distintas para 0123 e 123;
B	Apresenta derivações distintas para 0123 e 1230;
X	Não gera nenhuma linguagem, pois os terminais são apenas numéricos
D	A derivação do número 243 é: $S \vdash DS \vdash 2S \vdash 2DS \vdash 24S \vdash 24D \vdash 243$ ;
E	Gera, sintaticamente, o conjunto dos números naturais;

R: Como os terminais são apenas numéricos, não gera nenhuma linguagem esta gramática.

UFPA - 2007

Um professor de Matemática, ao lecionar Teoria dos Conjuntos em uma certa turma, realizou uma pesquisa sobre as preferências

dubistas de seus n alunos, tendo chegado ao seguinte resultado: 23 alunos torcem pelo Paysandu Sport Club;

23 alunos torcem pelo Clube do Remo;

15 alunos torcem pelo Clube de

Regatas Vasco da Gama, 6 alunos

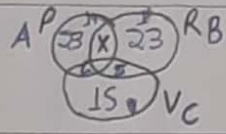
torcem pelo Paysandu e pelo

Vasco,

5 alunos torcem pelo Vasco e pelo Remo.

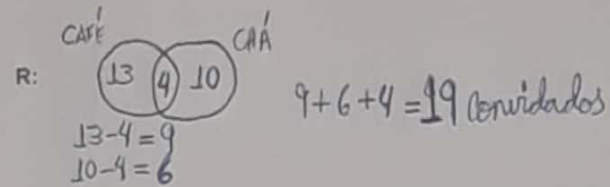
Se designarmos por A o conjunto dos torcedores do Paysandu, por B o conjunto dos torcedores do Remo e por C o conjunto dos torcedores do Vasco, todos da referida turma, teremos, evidentemente,  $A \cap B = \{ \}$ . Conc

A	49
X	50
C	47
D	45
E	46

R:   $23 - 6 = 17$   $17 + 17 + 15 = 50$  alunos  
 $23 - 5 = 18$   
Torcedores Vasco = 15

Poscomp 2002 questão 5: Todos os convidados presentes num jantar tomam chá ou café. Treze convidados bebem café, dez bebem chá e 4 bebem chá e café. Quantas pessoas tem nesse jantar.

X	19
B	27
C	23
D	15
E	10



Fundamentada na questão Procomp 2002 - questão 67 - Considere a gramática a seguir

$S \rightarrow ABCDd$

$A \rightarrow aA | \epsilon$

$B \rightarrow bC | \epsilon$

$C \rightarrow cD | \epsilon$

$D \rightarrow e$

Tem-se que:

I. O conjunto de terminais que pode aparecer como primeiro terminal após o não-terminal A, em qualquer forma sentencial gerada pela gramática abaixo (isto é, não necessariamente imediatamente após A), onde  $\epsilon$  representa a sentença vazia é  $\{b, c, d, e\}$

PORQUE

II Os símbolos não terminais A, B, C podem ser substituído pela palavra vazia  $\epsilon$

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | I e II são verdadeiras e II justifica I                   |
| <input type="checkbox"/>            | I e II são verdadeiras, mas II não é justificativa para I |
| <input type="checkbox"/>            | I é falsa e II é verdadeira                               |
| <input type="checkbox"/>            | I é verdadeira, mas II é falsa                            |
| <input type="checkbox"/>            | I e II são falsas   |

R: Símbolos não terminais podem ser substituído pela palavra vazia  $\epsilon$ .