

Círculos Matemáticos (UFSC) - 2022
Grupo 2

Prof. Jáuber Cavalcante de Oliveira

*** Sessão 4 (11.05.2022) ***

Problema Preliminar I

Um anel dourado está escondido em uma das três caixas, e as outras caixas estão vazias. Cada caixa tem uma inscrição. Sabe-se que ou as três sentenças são falsas ou apenas uma delas é verdadeira. Você consegue identificar qual caixa tem o anel ?

0 anel está nesta caixa	0 anel não está nesta caixa	0 anel não está na caixa 1
(caixa 1)	(caixa 2)	(caixa 3)

Problema Preliminar II

Um anel dourado está escondido em uma das três caixas, e as outras caixas estão vazias. Cada caixa tem uma inscrição. Sabe-se que pelo menos uma sentença é falsa e pelo menos uma sentença é verdadeira. Você consegue identificar qual caixa tem o anel ?

0 anel não está na caixa 2	0 anel não está nesta caixa	0 anel está nesta caixa
(caixa 1)	(caixa 2)	(caixa 3)

Problema 1: Juntos, cinco jogadores de futebol fizeram 14 gols e cada um dos jogadores fez pelo menos um gol. Afirmamos que pelo menos dois jogadores fizeram o mesmo número de gols. Esta afirmação é verdadeira ? porque?

Problema 2: Cem bruxas estão sentadas em uma grande mesa redonda, mantendo uma mesma distância entre cada duas bruxas vizinhas. Sabe-se que mais da metade das bruxas é do

mal, e que o restante é do bem. Cada bruxa do mal está para lançar uma maldição sobre a bruxa que está à sua frente do outro lado da mesa. Prove que existe um par de bruxas do mal nesta mesa que estarão lançando maldições uma na outra.

Problema 3: O parlamento de um certo país é formado por pessoas que representam 8 províncias. Um comitê foi formado com 50 parlamentares. Afirma-se que este comitê ou incluirá 8 pessoas de uma mesma província, ou 8 pessoas sendo cada uma de uma das 8 províncias. Esta afirmação está correta?

Problema 4: Uma pessoa W afirmou que há infinitos número primos. Como podemos comprovar que esta afirmação está correta ?

Problema 5: Temos três sentenças A, B, C (cada uma é uma afirmação que ou é verdadeira, ou é falsa) que tem a seguinte propriedade:



A \Rightarrow B significa que pelo menos uma das sentenças A, B é verdadeira.
A - C significa que no máximo uma das sentenças A, C é verdadeira.
O que podemos concluir sobre a afirmação C ?