

Exercícios Prova - Lógica

1) Há três urnas contendo bolas: a 1ª contém duas bolas Brancas, a 2ª - duas bolas pretas e a 3ª - uma bola preta e uma bola Branca. As etiquetas BB, PP e BP estão coladas nas urnas de maneira que o conteúdo não corresponde as etiquetas. É possível escolher uma urna de madeira que depois de tirar uma bola da urna determinar sempre o conteúdo de cada urna, explique.

BB

PP

BP

* Etiquetas erradas

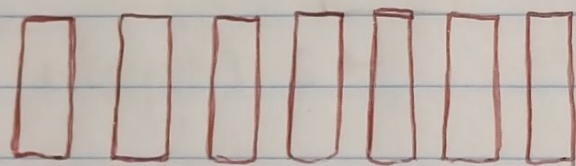
→ a resposta começa aqui

R: Se retirarmos uma bola Branca da urna qual a etiqueta diz BP, podemos afirmar que a urna é BB, pois não pode ser BP (por conta das etiquetas erradas), tornando assim a urna de etiqueta PP → BP e a urna BB → BP.

2) Uma lagarta saindo do solo, sobe um mastro com 75 cm de altura. Cada dia ela sobe 5 cm e a cada noite ela escorrega 4 cm. Quando ela vai chegar pela primeira vez no topo do mastro?

R: Ela chegará no topo pela primeira vez no dia 71, pois ela sobe 5 cm a cada dia e a cada noite ela escorrega 4 cm, portanto a noite do dia 70 ela estará no cm 70 e no dia do dia 71 estará no cm 75.

3) Distribua 127 moedas de um real entre 7 porta moedas de modo que qualquer soma inteira de 1 a 127 pode ser paga sem abrir os porta-moedas.



$$127 \div 2$$

$$\rightarrow 63,5 \rightarrow 64$$

$$63,5 \rightarrow 63$$

R: Dividindo o número primo 127, sempre teremos duas metades com meio continuamente, guardamos a maior parte e dividimos a menor até que sobe um, que guardamos no sétimo porta moedas. ficando assim

$$63 \div 2$$

$$\rightarrow 31,5 \rightarrow 32$$

$$31,5 \rightarrow 31$$

$$31 \div 2$$

$$\rightarrow 15,5 \rightarrow 16$$

$$15,5 \rightarrow 15$$

64, 32, 16, 8, 4, 2, 1; com

$$\rightarrow 3,5 \rightarrow 4$$

$$3,5 \rightarrow 3$$

essa sequência de números podemos formar qualquer número de 1 a 127.

$$3 \div 2$$

$$\rightarrow 1,5 \rightarrow 2$$

$$1,5 \rightarrow 1$$

$$15 \div 2$$

$$\rightarrow 7,5 \rightarrow 8$$

$$7,5 \rightarrow 7$$

4) Cinco amigos, Julia, Isabela, Leo, Pedro e Markus estão usando bonés que têm parte de cima branca ou preta e a parte de baixo é igual em todos eles. Dessa forma, cada um pode ver a cor dos bonés dos outros, mas não pode ver a cor do próprio boné. Diante disso, fizeram comentários:

Julia: Eu vejo três bonés pretos e um branco

Isabela: Eu vejo um boné preto e três brancos

Leo: Eu vejo um boné preto e três brancos

Pedro: Eu vejo quatro bonés pretos

Sabendo-se que quem estava usando boné preto falou a verdade e quem estava usando boné branco mentiu, qual é a cor do boné de cada amigo?

R: Eliminando por oposição podemos analisar que não há possibilidade de três pessoas estar falando a verdade ao mesmo tempo, portanto sabemos que Pedro e Julia estão mentindo, logo temos dois bonés brancos, deixando Isabela e Leo.

Como Markus não mentiu pois não falou nada, podemos assumir que ele está usando um boné preto.

Eliminando por suposição vamos supor que Isabela está falando a verdade, ela diz ver 4 bonés brancos, porém nessa fala de Is, pressupondo que ela estaria de Boné Preto, Leo estaria certo, pois ele diz que vê 1 Boné Preto e 3 bonés Brancos, logo Isabela se contradiz e está mentindo, e na suposição de Leo falando a verdade, não há contradições, logo

Julia → Branco Isabela → Branco Markus → Preto Leo → Preto