**LISTA DE EXERCÍCIOS E PROBLEMAS**

**PARIDADE**

1. E possível trocar uma nota de 25 rublos (moeda russa) em dez notas com valores 1, 3 ou 5 rublos?
2. Em um tabuleiro de xadrez, um cavalo sai do quadrado a1 e retorna para a mesma posição depois de vários movimentos. Mostre que o cavalo fez um número par de movimentos.
3. Em um conjunto de 101 moedas, há 50 falsas e as demais são verdadeiras. Uma moeda falsa difere de uma verdadeira em 1 grama. Marcos tem uma balança que mostra a diferença de pesos entre os objetos colocados nos dois pratos. E
possível, com uma única pesagem, identificar se a moeda escolhida é falsa?
4. Mostre que o dobro de um número ímpar é par mas nunca múltiplo de 4
5. Qual é a paridade da soma dos números naturais de um a 10? E de seu produto?

**SISTEMA POSICIONAL DE NUMERAÇÃO**

1. Joãozinho coleciona números naturais cujo algarismo das unidades é a soma dos outros algarismos. Por exemplo, ele colecionou 10023, pois 1+0+0+2 = 3.

(a) Na coleção de Joãozinho há um número que tem 4 algarismos e cujo algarismo das unidades é 1. Que número é este?

(b) Qual é o maior número sem o algarismo 0 que pode aparecer na coleção? (c) Qual é o maior número sem algarismos repetidos que pode aparecer na coleção?

2- Considere dois números naturais, cada um deles com três algarismos diferentes. O maior deles só tem algarismos pares e o menor só tem algarismos ímpares. Se a diferença entre eles é a maior possível, qual é esta diferença?