**11º PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA OBMEP**

**ESTUDO SOBRE ARITIMÉTICA – PARIDADE**

**Conteúdos a serem estudados**

* A seção 3.5 da Apostila 1 do PIC da OBMEP, “Iniciação à Aritmética”, disponível em http://www.obmep.org.br/docs/apostila1.pdf;
* Vídeos e exercícios sugeridos para a 1º semana, nível 2, em Calendário de Atividades, no Portal da Matemática.

**Exercícios a serem discutidos**

1. É possível trocar uma nota de 25 rublos em dez notas com valores de 1, 3 ou 5 rublos?
2. Pedro comprou um caderno de 96 folhas e numerou-as de 1 a 192. Vitor arrancou 25 folhas do caderno de Pedro e somou os 50 números que encontrou escritos nas folhas. Esta soma poderia ser igual a 1990?
3. Um número foi obtido permutando-se os algarismos de outro número. A) A soma desses dois números pode ser igual a 9999? B) Essa soma poderia ser a igual a 99999?
4. Os números de 1 a 10 estão escritos em uma linha. Pode-se colocar os sinais de “+” e de “-” entre eles de modo que a valor da expressão resultante seja igual a zero?
5. Em um quartel existem 100 soldados e, todas as noites, três deles são escolhidos para trabalhar de sentinela. É possível que após certo tempo um dos soldados tenha trabalhado com cada um dos outros exatamente uma vez?
6. Mostre que o dobro de um número ímpar é par mas nunca múltiplo de quatro.
7. Determine a paridade do seguinte número: $123.275+346.231^{234}$ + $3.451+4.532^{542}$.
8. Qual é a paridade da soma dos números naturais de 1 a 10? E de seu produto?