

**Formação de Professores da Educação Básica e de Alunos de Licenciatura
OBMEP na Escola e PIC 2016
Grupo N1 - Ciclo 6**

Neste sexto ciclo serão realizados os seguintes encontros:

- Sexto encontro de formação entre professores, alunos e o coordenador.
- **Aritmética 6:** algoritmo de Euclides para o cálculo do mdc.
- **Contagem 6:** resolução de exercícios.
- **Geometria 6:** Teorema de Pitágoras.

Aritmética 6: algoritmo de Euclides para o cálculo do mdc

- Assuntos a serem abordados:

Aritmética – algoritmo de Euclides para o cálculo do mdc.

- Texto a ser estudado com os alunos: o professor deverá explicar aos alunos as seções 4.1 e 4.2 da apostila do PIC “Encontros de Aritmética”, F. Dutenhefner, L. Cadar.
<http://www.obmep.org.br/docs/aritmetica.pdf>

- Vídeoaulas do Portal da Matemática:

6º Ano do Ensino Fundamental – Módulo “Divisibilidade” – Aula “MDC e MMC”

– videoaulas:

- [Exercícios de mdc](#)
- [Exercícios de mmc](#)

- Sugestão para o desenvolvimento da aula: Nas aulas anteriores foram estudados os conceitos de mdc e de mmc e também foram apresentadas algumas estratégias para o cálculo do mdc e do mmc. Além disso, esses conceitos foram utilizados na resolução de alguns problemas contextualizados. Agora nesta sexta aula, pretende-se trabalhar com o algoritmo de Euclides para o cálculo do mdc. Na apostila Encontros de Aritmética, este algoritmo está apresentado nas seções 4.1 e 4.2.

Nesta aula, então, o professor poderia começar explorando os primeiros exemplos da seção 4.1 até que os alunos tenham compreendido a propriedade da página 93 da apostila: Se a e b são números naturais com $a < b$ então $mdc(a, b) = mdc(a, b - a)$. Em seguida utilizar esta propriedade no cálculo de alguns máximos divisores comuns.

Em seguida, na seção 4.2 é apresentado o que se entende usualmente como o algoritmo de Euclides para o cálculo do mdc: se $a < b$ são dois números naturais e se r é o resto da divisão de a por b , então $mdc(a,b) = mdc(a,r)$. Explicar este resultado como ele está explicado nas páginas 96-97 da apostila Encontros de Aritmética e em seguida utilizar este resultado no cálculo de alguns máximos divisores comuns.

Na apostila a utilização do algoritmo de Euclides não está organizada na forma de um "chiqueirinho", caso o professor julgue interessante, ele pode representar as várias divisões sucessivas utilizadas no algoritmo de Euclides na forma deste chiqueirinho.

Obsevação: No Fórum Hotel de Hilbert, clicando sucessivamente em:

[Salas da comunidade](#)

[Salas de estudo](#)

[\(3\) Temas para estudo individual](#)

[Tema 2: Algoritmo de Euclides para determinação de MDC](#)

[I - Algoritmo de Euclides para determinação de MDC](#)

você vai encontrar uma sala onde o algoritmo de Euclides está muito bem explicado e ilustrado. Além disso, nesta sala você vai encontrar uma maquineta em Excel que faz o cálculo das divisões sucessivas utilizadas no algoritmo de Euclides. Recomendamos fortemente que todos os alunos e professores estudem detalhadamente as explicações desta Sala de Estudos.