

Lista de Exercícios para o encontro do dia 25/11

Algoritmo de Euclides para o cálculo de MDC

Observação: Antes de iniciar essa lista, é necessário que assista aos seguintes vídeos do Módulo “Divisibilidade” – Aula “MDC e MMC” do 6º Ano do Ensino Fundamental no Portal da Matemática:

- ✓ Exercícios de mmc
- ✓ Exercícios de mdc

Assista a esse vídeo no YouTube também:

<https://www.youtube.com/watch?v=o7axIIFY3Ko&list=PLrVGp617x0hC8WkPHtM3IjoOiiyJs-hHh&index=9>

Propriedade 1: Sejam a e b números naturais com $a < b$.

- a) Se d é um divisor comum de a e b , então d também é um divisor de $b - a$.
- b) Reciprocamente, se d é um divisor de a e $b - a$, então d é um divisor de b .

Propriedade 2: Se a e b são números naturais com $a < b$, então $mdc(a, b) = mdc(a, b - a)$.

Propriedade 3: Se $a < b$ são números naturais e se r é o resto da divisão de b por a , então $mdc(a, b) = mdc(a, r)$.

Utilizando a Propriedade 2, responda as seguintes questões:

- 1) Se $a = 18$ e $b = 60$, calcule os conjuntos $D(a)$, $D(b)$ e $D(b - a)$ dos divisores de a , de b e de $b - a$, respectivamente. Em seguida, verifique que $D(a) \cap D(b) = D(a) \cap D(b - a)$ vale.
- 2) Calcule $mdc(18, 60)$.

Utilizando a Propriedade 3, responda as seguintes questões:

- 1) Se $a = 84$ e $b = 330$, calcule o resto r da divisão de b por a . Calcule os conjuntos $D(a)$, $D(b)$ e $D(r)$ dos divisores de a , de b e de r , respectivamente. Em seguida, verifique que $D(a) \cap D(b) = D(a) \cap D(r)$ vale.
- 2) Calcule $mdc(9, 10)$.
O que podemos concluir sobre 9 e 10?
- 3) Calcule $mdc(48, 64)$.
- 4) Calcule $mdc(15, 24, 60)$.