



Aula 3: Divisibilidade (parte I).

O presente roteiro tem como objetivo tratar das principais regras de divisibilidades conhecidas. As formalizações necessárias serão feitas em sala em momento oportuno.

O Roteiro:

- 1º - Ler as seções 2.2 e 2.3 da apostila *Iniciação à Aritmética*.¹
- 2º - Ler a *Aula 4* do livro *Fundamentos de Álgebra I*.²
- 3º - Assistir o vídeo *Matemática Básica - Aula 6 - Critérios de divisibilidade*³
- 4º - [Sugestão.] Assistir o vídeo *Aritmética - Aula 41 - Um critério de divisibilidade por 7*⁴.
- 5º - [Sugestão.] Assistir o vídeo *Aritmética - Aula 40 - Critério de divisibilidade por 11*⁵.

Sugestão de Exercícios:

Exercício 1. [V, 2, pág. 40] Mostre que se a for um inteiro $a^2 - 2$ não é divisível por 4.

Exercício 2. [V, 6, pág. 40] Mostre que um número natural com três algarismos, todos eles iguais, é divisível por 37.

Exercício 3. [V, 8, pág. 40] Mostre que se a for um inteiro que deixa resto 3 na divisão por 6 então $72 \mid a^2 - 9$.

Exercício 4. [H, Problema 2.8] Determine se é múltiplo de 2, de 5 ou de 10 cada número a seguir: 17, 22, 25, 28, 30, 35420, 523475.

¹<http://www.obmep.org.br/docs/apostila1.pdf> - Acesso em 11/03/2018.

²<http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/FundamentosdeAlgebraI.pdf> - Acesso em 14/03/18.

³<https://youtu.be/nBYcEu3P6EQ> - Acesso em 11/03/2018.

⁴<https://youtu.be/SnesXs9x1mg> - Acessado em 11/03/2017.

⁵<https://youtu.be/E3LrQpUc3cQ> - Acessado em 11/03/2017.

Exercício 5. [H, Problema 2.11] Determine se é múltiplo de 3 ou de 9 cada um dos números a seguir: 108, 111, 225, 328, 930, 35424, 523476.

Exercício 6. Responda

(a) Verifique se o número 152489476250 é divisível por 6.

(b) O número 678426258132 é divisível por 9?

(c) No número $34n27$, qual é o algarismo que substitui n para que ele seja divisível por 9?

Exercício 7. Qual é o menor algarismo que podemos escrever no lugar da letra k para que o número:

(a) $93k$ seja divisível por 2.

(b) $231k$ seja divisível por 3.

(c) $524k$ seja divisível por 4.

(d) $231k$ seja divisível por 5.

Exercício 8. No número $6a78b$, a denota o algarismo da unidade de milhar e b denota o algarismo da unidade. Se $x = 6a78b$ for divisível por 45, então quais são os possíveis valores de x ?

Exercício 9. Determine se cada um dos números a seguir é divisível por 7 ou por 11.

(a) 145659.

(b) 4754542.

(c) 240394.

(d) 2436.

Exercício 10. Enuncie e demonstre um critério de divisibilidade por 25.

Tarefa: Resolver e entregar as questões 2, 6 e 10 na secretaria do DEMAT até **27/03 às 17h**.

A tarefa deve ser entregue em folha(s) A4 (Caso mais que uma, numeradas, identificadas e não grampeadas).

Referências Bibliográficas

- [H] HEFEZ, Abramo. **Iniciação à Aritmética**. Rio de Janeiro: Impa, 2015. 127 p. (PIC-OBMEP). Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/docs/apostila1.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2018.
- [MC] MORGADO, Augusto César; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Matemática Discreta**. Rio de Janeiro: SBM, 2014. 204 p. (Coleção PROFMAT).
- [V] VIEIRA, Ana Cristina. **Fundamentos de Álgebra I**. Belo Horizonte: Editora Ufmg, 2011. 75 p. (Educação a Distância). Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/FundamentosdeAlgebraI.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2018.