



**6º
ano**



ENSINO FUNDAMENTAL



PROFESSOR (A):

**WAGNER
FILHO**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



CONTEÚDO:

**CRITÉRIOS DE
DIVISIBILIDADE**



DATA:

09/09/2020

Número 1, números primos e números compostos

Seja o conjunto dos números naturais $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$.

Verificamos que:

0 é divisível por qualquer número diferente de zero;

1 é divisível apenas por 1;

5 é divisível por 1 e 5;

2 é divisível por 1 e 2;

6 é divisível por 1, 2, 3 e 6;

3 é divisível por 1 e 3;

7 é divisível por 1 e 7;

4 é divisível por 1, 2 e 4;

8 é divisível por 1, 2, 4 e 8;

9 é divisível por 1, 3 e 9.

Podemos observar que:

- 1 é divisor de qualquer número, ou seja, qualquer número é divisível por 1.
- Alguns números naturais, como 2, 3, 5 e 7, têm exatamente dois divisores: o número 1 e o próprio número; quando isso acontece eles são chamados de números primos.

Um número natural é **primo** quando tem somente dois divisores distintos: o número 1 e ele próprio.

- Existem números naturais, como 4, 6, 8 e 9, que têm mais de dois divisores distintos; quando isso acontece eles são chamados de números compostos.

Um número natural é **composto** quando tem mais de dois divisores distintos.

Observações

- 1 O número 1 não é primo nem composto, pois ele tem apenas um divisor, ele mesmo.
- 2 O único número primo par é o 2.
- 3 A palavra *primo* significa “primeiro”. Os números primos são “os primeiros”, pois outros números podem ser escritos a partir deles por meio de multiplicações.

Exemplos

- $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$

- $9 = 3 \cdot 3$

- $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$



Reconhecimento de um número primo

Para reconhecer se um número é primo, devemos dividi-lo pelos sucessivos números primos 2, 3, 5, 7, 11, 13, ..., até obter:

➤ um quociente

~~Nesse caso,~~ exato. podemos afirmar que o número é composto.

➤ um quociente aproximado, menor ou igual ao

~~Nesse caso,~~ divisor. podemos afirmar que o número é primo.

Exemplos

- Vamos verificar se o número 67 é primo.
Observe as divisões abaixo.

$$\begin{array}{r} 67 \overline{) 2} \\ 07 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 33 \\ \hline \downarrow \\ 33 > 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \overline{) 3} \\ 07 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 22 \\ \hline \downarrow \\ 22 > 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \overline{) 5} \\ 17 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ \hline \downarrow \\ 13 > 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \overline{) 7} \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ \hline \downarrow \\ 9 > 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \overline{) 11} \\ 1 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline \downarrow \\ 6 < 11 \end{array}$$

Obtivemos, na última divisão, o quociente 6, menor que o divisor 11, e a divisão não é exata. Podemos, então, afirmar que o número 67 é primo.

- Vamos verificar se o número 667 é primo.

Como 667 não é divisível por 2, 3 e 5, vamos começar a dividir o número 667 por 7.

$$\begin{array}{r} 667 \overline{) 7} \\ 37 \quad \underline{95} \\ 2 \end{array}$$

$95 > 7$

$$\begin{array}{r} 667 \overline{) 11} \\ 7 \quad \underline{60} \end{array}$$

$60 > 11$

$$\begin{array}{r} 667 \overline{) 13} \\ 17 \quad \underline{51} \\ 4 \end{array}$$

$51 > 13$

$$\begin{array}{r} 667 \overline{) 17} \\ 157 \quad \underline{39} \\ 4 \end{array}$$

$39 > 17$

$$\begin{array}{r} 667 \overline{) 23} \\ 207 \quad \underline{29} \\ 0 \end{array}$$

\rightarrow divisão exata

Como a divisão é exata, podemos afirmar que o número 667 não é primo.

1. Quais dos números abaixo são primos?

a) 81

b) 101

c) 808

d) 227

e) 559

f) 585

2. De acordo com o modelo, escreva, no caderno, os números abaixo como um produto de números primos.

$$10 = 2 \cdot 5$$

a) 14

c) 70

e) 50

b) 35

d) 42

f) 100

DESAFIO: Quais são os números primos maiores que 100 e menores que 200, nos quais o algarismo das dezenas é par e maior do que o algarismo das unidades?

R: 163 e 181