

Números Primos

- Um número inteiro positivo é dito primo quando admite exatamente dois divisores positivos: o número 1 e ele mesmo.

Seja P o conjunto dos números primos positivos, temos:

$$P = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, \dots\}$$

OBSERVAÇÕES

i) Se um número possui mais de dois divisores positivos,

ele é chamado de composto.

ii) O número 1 não é primo nem composto.

Reconhecimento de um número primo:

Seja n um número inteiro positivo. Para verificarmos se n é primo, podemos proceder da seguinte forma:

i) Calculamos o valor de $\ln n$.

ii) Verificamos se n é divisível por cada um dos números primos menores do que $\ln n$.

iii) Se n não é divisível por nenhum desses números primos, então n é primo. Caso contrário, n é composto.

Exemplo:

Verificar se 97 é primo.

$$\ln 97 \approx 4,57$$

Os primos menores do que 4,57 são 2, 3, 5 e 7.

Observe que 97 não é divisível por nenhum desses números, ou seja, 97 é primo.

Decomposição em fatores primos

Todo número natural maior do que 1 ou é primo ou pode ser escrito como um produto de fatores primos. Esse produto é obtido pela chamada decomposição em fatores primos ou, simplesmente, fatoração do número.