



CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE

Às vezes é interessante sabermos se um número é divisível por outro sem nos preocuparmos em realizar a operação de divisão. É aí que entram os critérios de divisibilidade.

Nesta apostila abordaremos os critérios de divisão por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11.

DIVISIBILIDADE POR 2

Dizemos que um número é divisível por dois quando seu último algarismo é par.

Observação: os algarismos pares são: 0, 2, 4, 6 e 8.

Exemplos:

- ▶ 344, 24, 6, 78 são números divisíveis por 2.
- ▶ 145, 239, 401 não são números divisíveis por 2.

DIVISIBILIDADE POR 3

Dizemos que um número é divisível por três quando a soma dos seus algarismos é divisível por três.

Exemplos:

- ▶ 144 é divisível por 3 pois $1 + 4 + 4 = 9$ e 9 é divisível por 3.
- ▶ 235 não é divisível por 3 pois $2 + 3 + 5 = 10$ e 10 não é divisível por 3.

DIVISIBILIDADE POR 4

Dizemos que um número é divisível por quatro quando o número formado pelos seus últimos dois algarismos é divisível por quatro.

Exemplos:

- ▶ 148 é divisível por 4 pois 48 é divisível por 4.
- ▶ 1.074 não é divisível por 4 pois 74 não é divisível por 4.

DIVISIBILIDADE POR 5

Dizemos que um número é divisível por cinco quando o seu último algarismo for 0 ou 5.



Exemplos:

- ▶ 11.575 é divisível por 5 pois seu último algarismo é 5.
- ▶ 780 é divisível por 5 pois seu último algarismo é 0.
- ▶ 973 não é divisível por 5 pois seu último algarismo é 3.

DIVISIBILIDADE POR 6

Dizemos que um número é divisível por seis quando for divisível por 2 e por 3 **ao mesmo tempo**.

Exemplos:

- ▶ 180 é divisível por 6 pois é divisível por 2 por 3 ao mesmo tempo, uma vez que 180 é um número par e a soma de seus algarismos ($1 + 8 + 0 = 9$) é um número divisível por 3.
- ▶ 224 não é divisível por 6 pois é divisível por 2, mas não é divisível por 3.
- ▶ 123 não é divisível por 6 pois é divisível por 3, mas não é divisível por 2.

DIVISIBILIDADE POR 7

Para saber se um número é divisível por sete, retire o algarismo das unidades e multiplique esse algarismo por 2, depois subtraia do número que sobrou. Se o número formado for divisível por sete, então o número inicial é divisível por sete.

Exemplos:

- ▶ 1.374 não é divisível por 7.

Pelo algoritmo, primeiro retiramos o algarismo da unidade e multiplicamos por 2:

$$4 \cdot 2 = 8$$

Agora subtraímos 8 do número que sobrou (137):

$$137 - 8 = 129$$

Como ainda não sabemos se 129 é divisível por 7 ou não, repetindo o algoritmo temos:

$$9 \cdot 2 = 18 \Rightarrow 12 - 18 = -6$$

Como -6 não é divisível por 7, concluímos que 1374 não é divisível por 7.

- ▶ 553 é divisível por 7.

Pelo algoritmo, $3 \cdot 2 = 6 \Rightarrow 55 - 6 = 49$. Como 49 é divisível por 7, segue que 553 é divisível por 7.



DIVISIBILIDADE POR 8

Dizemos que um número é divisível por oito quando o número formado pelos seus últimos três algarismos for divisível por oito.

Exemplos:

- ▶ 248 é divisível por 8.
- ▶ 1.028 não é divisível por 8 pois 028 não é divisível por 8.
- ▶ 11.224 é divisível por 8 pois 224 é divisível por 8.

DIVISIBILIDADE POR 9

Dizemos que um número é divisível por nove quando a soma dos seus algarismos é divisível por nove.

Exemplos:

- ▶ 1.249 não é divisível por 9 pois $1 + 2 + 4 + 9 = 16$ e 16 não é divisível por 9.
- ▶ 3.492 é divisível por 9 pois $3 + 4 + 9 + 2 = 18$ e 18 é divisível por 9.

Observação: perceba a semelhança entre os critérios de divisão por 3 e por 9.

DIVISIBILIDADE POR 10

Um número é divisível por dez se terminar em zero.

Exemplos:

7.140 é divisível por 10 pois termina em zero.

525 não é divisível por 10 pois não termina em zero.

DIVISIBILIDADE POR 11

Para saber se um número é divisível por onze, somam-se os algarismos de posição par e subtrai-se da soma dos algarismos de posição ímpar. Se o resultado for um número divisível por onze, então o número inicial é divisível por onze.

Exemplos:

- ▶ 34.125 não é divisível por 11

Pelo algoritmo, somamos os números que estão na posição ímpar ($3 + 1 + 5 = 9$) e na posição par ($4 + 2 = 6$)

Agora, subtraem-se esses valores: $9 - 6 = 3$

