



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

Semana 15 - 2º SEMESTRE 2021

PONTE DO SABER



Disciplina: Matemática

5ª série – Ensino Fundamental EJA

CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE.

Para entender os critérios de divisibilidade, é essencial conhecer a operação divisão. Essa operação faz parte do nosso dia a dia, como quando saímos com os amigos e dividimos a conta do restaurante, quando fazemos uma receita de brigadeiro e dividimos nas forminhas, dividimos o salário pela quantidade de dias trabalhados, entre outras aplicações.

Na matemática, a conta de divisão é a base para a resolução de vários problemas. Usamos, por exemplo, para calcular as médias, a fatoração e porcentagem. A fim de facilitar, existem alguns critérios em que podemos “cortar caminhos” para uma divisão mais rápida, considerando que o resto da divisão seja sempre igual a zero.

Regras de divisibilidade

Divisibilidade por 2:

A divisibilidade por 2 é feita em qualquer número par, ou seja, quaisquer números terminados em 0, 2, 4, 6 ou 8 são, com certeza, números divisíveis por 2. Vamos aos exemplos:

$$64:2 = 32$$

$$16:2 = 8$$

$$2:2 = 1$$

$$32:2 = 16$$

$$8:2 = 4$$

$$4:2 = 2$$

Divisibilidade por 3:

Segundo esse critério, para encontrarmos os números que são divisíveis por 3, basta somarmos os algarismos dos números e se o resultado for divisível por 3, certamente, o número é divisível por 3. Lembrando que, nesse caso, a tabuada do 3 deve estar na ponta da língua! Veja como é simples pelo exemplo:

O número 14.321, se separarmos os algarismos fazendo a sua soma: $1 + 4 + 3 + 2 + 1 = 11$. Nesse caso 11 não é divisível por 3, portanto o número 14.321 não é divisível por 3. Se analisarmos o número 1.233, a soma dos algarismos será $1 + 2 + 3 + 3 = 9$. O número

9 é divisível por 3, então, 1.233 é sim divisível por 3 e resulta em 411.

Divisibilidade por 4:

Para saber se um número é divisível por 4, temos duas opções: a primeira delas é que todo número que termina em 00 com certeza é divisível por 4; e a segunda é quando o número formado pelos dois últimos algarismos for divisível por 4, esse número é também divisível por 4. Por exemplo:

- 1.200 é divisível por 4, pois termina em 00.
- 5.832 é divisível por 4, porque o final 32 é um número divisível por 4.
- 616 é divisível por 4, porque o final 16 é divisível por 4.
- 1.335 não é divisível por 4 pois não termina em 00 e o final 35 não é um número divisível por 4, o que faz a divisão não ter como resultado um número inteiro.

Divisibilidade por 5:

Qualquer número natural que tenha final 0 ou 5 é divisível por 5. É só pensar na tabuada do 5 e observar como cada número termina.

Por exemplo, os números 935, 140, 85 e 70 são todos divisíveis por 5, pois terminam em 0 ou 5. Já os números 357, 121, 92 e 551, por exemplo, não são divisíveis por 5, pois não terminam em 0 ou 5.

Divisibilidade por 6:

O critério para a divisibilidade por 6 são todos os números que são divisíveis por 2 e por 3 ao mesmo tempo. Lembrando que os números que são divisíveis por 2 são todos os números pares, isso já exclui os números ímpares da divisibilidade por 6, e a soma dos algarismos desses números precisam ser divisíveis por 3. Vamos analisar os seguintes exemplos:

- 1.324 é um número par (divisível por 2) e a soma dos algarismos $1 + 3 + 2 + 4 = 10$, ou seja, não é divisível por 3, portanto 1.324 não é divisível por 6. 510 é um número par (divisível por 2) e a soma dos algarismos $5 + 1 + 0 = 6$, ou seja, é divisível por 3, portanto 510 é um número divisível por 6.
- 15.420 é um número par (divisível por 2) e a soma dos algarismos $1 + 5 + 4 + 2 + 0 = 12$, ou seja, é divisível por 3, portanto 15.420 é divisível por 6.

- 2.331 é ímpar, ou seja, não é divisível por 2 e apesar da soma dos algarismos $2 + 3 + 3 + 1 = 9$ e ser divisível por 3, o número 2.331 não é divisível por 6.

Disponível em : <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/criterios-divisibilidade.htm>

Vamos dar sequência aos critérios de divisibilidade.

Divisibilidade por 7:

Esse critério é diferente dos demais, mas é bem simples. Para verificarmos se um número é divisível por 7, basta multiplicar o último algarismo por 2 e com o resultado subtrair dos números que sobraram (não incluir o último), se esse resultado for divisível por 7, o número é divisível por 7. Se o número foi grande, repetir o processo até conseguir verificar se o número é divisível por 7.

Exemplo 1 - 574: separar o último número e multiplicar por 2 $\Rightarrow 4 \times 2 = 8$. Com esse resultado, subtrair do número que sobrou, $57 - 8 = 49$. Como 49 é divisível por 7, então, o número 574 é divisível por 7.

Exemplo 2 - 7.644: separar o último número e multiplicar por 2 $\Rightarrow 4 \times 2 = 8$. Com esse resultado, subtrair do número que sobrou, $764 - 8 = 756$. Como o número é grande, repetimos o processo. Separar o último número de multiplicar por 2 $\Rightarrow 6 \times 2 = 12$; Com esse resultado, subtrair do número que sobrou, $75 - 12 = 63$. Como 63 é divisível por 7, então o número 7.644 é divisível por 7.

Divisibilidade por 8:

Segundo esse critério, os números que são divisíveis por 8 são todos aquelas que possuem final 000 ou que os três últimos algarismos sejam divisíveis por 8 (bem parecido com o critério de divisibilidade por 4). Por exemplo:

- Os números 12.000, 5.000 e 125.000 são todos divisíveis por 8, pois terminam em 000.
- O número 1.345.880 também é divisível por 8, pois 880 dividido por 8 é 110.
- O número 225.243.168 é divisível por 8, pois 168 dividido por 8 é 21.
- O número 12.445 não é divisível por 8, pois 445 não tem um resultado exato quando é dividido por 8.

Divisibilidade por 9:

O critério de divisibilidade por 9 segue a mesma linha de raciocínio do critério de divisibilidade por 3, ou seja, vamos somar os algarismos e se o resultado for divisível por 9, o número será divisível por 9:

1.575 é divisível por 9, pois $1 + 5 + 7 + 5 = 18$. Como 18 é divisível por 9 (9×2), então, o número 1.575 é divisível por 9.

525.951 é divisível por 9, pois $5 + 2 + 5 + 9 + 5 + 1 = 27$. Como 18 é divisível por 9 (9×2), então, o número 1.575 é divisível por 9.

Divisibilidade por 10:

Um dos critérios mais simples de divisibilidade! Os números que são divisíveis por 10 terminam sempre com 0.

Questão 1: Verifique se os números abaixo são divisíveis por 7

- a) 37625 b) 336 c) 214

Questão 2: Verifique se os números abaixo são divisíveis por 8.

- a) 78528 b) 894832

Questão 3: Verifique se os números abaixo são divisíveis por 9.

- a) 216 b) 185

Questão 4: Verifique se os números abaixo são divisíveis por 10

- a) 91 b) 500

Questão 5: Assinale a alternativa correta: Descubra o menor natural que é divisível simultaneamente por 2, 3, 4.

- a) 144 b) 120 c) 88 d) 12