

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ÍNDICE

Máximo Divisor Comum (MDC) e Mínimo Múltiplo Comum (MMC)	2
Máximo Divisor Comum	2
Mínimo Múltiplo Comum	2
CrITÉrios de Divisibilidade.....	2

Máximo Divisor Comum (MDC) e Mínimo Múltiplo Comum (MMC)

Máximo Divisor Comum

O máximo divisor comum (mdc) entre dois números naturais é obtido a partir da interseção dos divisores naturais, escolhendo-se o maior. O mdc pode ser calculado pelo produto dos fatores primos que são comuns tomando-se sempre o de menor expoente.

» **Ex:** Calcular o MDC entre 120 e 36

36	120	2*
18	60	2*
9	30	3*
3	10	3
1	10	2
1	5	5
1	1	

Neste processo, considere somente o fatores primos que serviram para decompor ambos os números, então:

$$\text{m.d.c}(36,120) = 2^2 \cdot 3 = 4 \cdot 3 = 12$$

Mínimo Múltiplo Comum

O número múltiplo comum entre dois números naturais é obtido a partir da interseção dos múltiplos naturais, escolhendo-se o menor excetuando o zero. O m.m.c pode ser calculado pelo produto de todos os fatores primos, considerados uma única vez e de maior expoente.

» **Ex:** Calcular o MMC entre 120 e 36

36	120	2
18	60	2
9	30	3
3	10	3
1	10	2
1	5	5
1	1	

Neste processo, considere todos os fatores primos, então:

$$\text{m.m.c}(36,120) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 8 \cdot 9 \cdot 5 = 360$$

Relação entre o m.m.c e o m.d.c de dois números naturais a e b

$$\text{m.m.c}(a,b) \cdot \text{m.d.c}(a,b) = a \cdot b$$

O produto entre o m.m.c e m.d.c de dois números é igual ao produto entre os dois números.

CrITÉRIOS DE DivisIBILIDADE

Um número é divisível por outro quando, ao ser dividido, o resultado é sempre exato, ou seja, o resto é sempre igual a zero.

8	3
- 6	2
2	
8	4
- 8	2
0	

→ Divisibilidade Por 2:

Um número é divisível por 2, quando o algarismo das unidades for 0, 2, 4, 6 ou 8. Um número que é divisível por 2 é denominado par, caso contrário, ímpar.

» Ex:

122 (é divisível por 2)

131 (não é divisível por 2)

→ Divisibilidade Por 3:

Um número é divisível por 3, quando a soma dos valores absolutos de seus algarismos for divisível por 3.

» Ex:

$$123 = 1+2+3 = 6$$

$$132 = 1+3+2 = 6$$

$$213 = 2+1+3 = 6$$

$$231 = 2+3+1 = 6$$

$$312 = 3+1+2 = 6$$

$$321 = 3+2+1 = 6$$

a) $120 = 1+2+0 = 3$ (é divisível por 3)

b) $451 = 4+5+1+1 = 11$ (não é divisível por 3)

→ Divisibilidade Por 4:

Um número é divisível por 4, quando o número formado pelos dois últimos algarismos da direita for 00 ou divisível por 4.

» Ex:

800 (é divisível por 4)

416 (é divisível por 4)

511 (não é divisível por 4)

→ Divisibilidade Por 5:

Um número é divisível por 5, quando o algarismo das unidades for 0 ou 5.

» Ex:

200 (é divisível por 5)

155 (é divisível por 5)

122 (não é divisível por 5)

→ Divisibilidade Por 6:

Um número é divisível por 6, quando for divisível por 2 e por 3 simultaneamente.

» **Ex:**

123

132 (é divisível por 6)

213

231

312 (é divisível por 6)

321

→ Divisibilidade Por 10:

Um número é divisível por 10, quando o algarismo das unidades for 0 (zero)

» **Ex:**

100 (é divisível por 10)

121 (não é divisível por 10)

EXERCÍCIOS

01. No alto de uma torre de uma emissora de televisão duas luzes “pisçam” com frequências diferentes. A primeira, “pisca” 12 vezes por minuto e a segunda, “pisca” 15 vezes por minuto. Se num certo instante as luzes piscam simultaneamente, após quantos segundos elas voltarão a piscar simultaneamente?

- a) 10 segundos.
- b) 20 segundos.
- c) 15 segundos.
- d) 40 segundos.
- e) 30 segundos.

02. O piso de uma sala retangular, medindo $3,52\text{ m} \times 4,16\text{ m}$, será revestido com ladrilhos quadrados, de mesma dimensão, inteiros, de forma que não fique espaço vazio entre ladrilhos vizinhos. Os ladrilhos serão escolhidos de modo que tenham a maior dimensão possível.

Na situação apresentada, o lado do ladrilho deverá medir

- a) Mais de 30 cm.
- b) Menos de 15 cm.
- c) Mais de 15 cm e menos de 20 cm.
- d) Mais de 20 cm e menos de 25 cm.
- e) Mais de 25 cm e menos de 30 cm.

03. Se $3a9b$ é divisível ao mesmo tempo por 2 e 5, então b é igual a:

- a) -2
- b) -1
- c) 2
- d) 1
- e) 0

GABARITO

01 - B

02 - A

03 - E