

## Mínimo Múltiplo Comum

Definição:  $\text{mmc}(a,b)$  é o menor múltiplo comum de a e de b.

Exemplos:

1.  $\text{mmc}(9,6) = 18$

$M(9) = \{0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, \dots\}$

$M(6) = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, \dots\}$

2.  $\text{mmc}(120, 36) = 360$

$M(120) = \{0, 120, 360, 480, 600, \dots\}$

$M(36) = \{0, 36, 72, 108, 144, 180, 216, 252, 188, 324, 360, \dots\}$

Ou, por fatoração:

1.  $\text{mmc}(9,6)$

<b>9, 6</b>		2	⇒	$2 \times 3 \times 3 = 18$ $\text{mmc}(9,6) = 18$
9, 3		3		
3, 1		3		
1, 1				

2.  $\text{mmc}(120,36)$

<b>120, 36</b>		2	⇒	$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 360$ $\text{mmc}(120,36) = 360$
60, 18		2		
30, 9		2		
15, 9		3		
5, 3		3		
5, 1		5		
1, 1				

O mmc de dois ou mais números é igual ao produto das potências dos fatores primos **comuns e não comuns** elevadas aos **maiores expoentes**.

$$1. \text{mmc}(9,6) = 2 \cdot 3^2$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$9 = 3^2$$

$$2. \text{mmc}(120,36) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

Exercício 4. Uma lâmpada pisca de 14 em 14 segundos e uma outra lâmpada pisca de 20 em 20 segundos. Um cronômetro zerado foi ligado exatamente quando estas lâmpadas piscam juntas. Se o cronômetro foi desligado na primeira vez em que as lâmpadas piscaram juntas novamente, que tempo ele marcou?

**Exercício 5.** Dois ciclistas correm numa pista circular e gastam, respectivamente, 30 segundos e 35 segundos para completar uma volta na pista. Eles partem do mesmo local e no mesmo instante. Após algum tempo os dois atletas se encontram, pela primeira vez, no local de largada. Neste momento, o atleta mais veloz estará completado quantas voltas? E o menos veloz? Depois de quanto tempo da largada ocorrerá o encontro?

**Exercício 6.** Duas engrenagens A e B têm 16 e 28 dentes, respectivamente. Elas estão encaixadas de modo que um motor ligado à engrenagem A a faz girar no sentido horário e esta faz a engrenagem B girar no sentido anti-horário. Se a engrenagem A realiza uma revolução por minuto, após quanto tempo de o motor ter sido ligado as duas engrenagens retornarão a posição inicial?