

## Exercícios Aritmética

1. Uma bibliotecária recebe 130 livros de Matemática e 195 livros de Português. Ela quer arrumá-los em estantes, colocando igual quantidade de livros em cada estante, sem misturar livros de Matemática e de Português na mesma estante. Quantos livros ela deve colocar em cada estante para que o número de estantes utilizadas seja o menor possível?

Resolução: Como a mulher quer colocar uma quantidade igual de livros em cada estante usando o menor número de estantes possível, devemos saber o mdc entre 130 e 195.

Fatorando 130 fica:  $2 * 5 * 13$

Fatorando 195 fica:  $3 * 5 * 13$ .

Então o mdc entre os dois números é:  $5 * 13 = 65$

Em cada deve-se ter **65** livros.

2. Três atletas correm numa pista circular e gastam, respectivamente, 2,4 min, 2,0 min e 1,6 min para completar uma volta na pista. Eles partem do mesmo local e no mesmo instante. Após algum tempo, os três atletas se encontram, pela primeira vez, no local de largada. Neste momento, o atleta mais veloz estará completando quantas voltas?

Resolução: Para ficar mais de resolver o exercício e fatorar cada tempo multipliquei-os por 10.

Fatorando 24:  $2^3 * 3$

Fatorando 20:  $2^2 * 5$

Fatorando 16:  $2^4$

Para sabermos quando eles se encontram devemos saber o mmc entre 24, 20 e 16, que será dado por:  $2^4 * 3 * 5 = 240$ .

Como multiplicamos os tempos por 10, agora devemos dividir o mmc por 10:  $240 / 10 = 24$ .

Eles se encontram quando a corrida estiver completando 24 minutos. O atleta mais veloz estará completando a volta:  $24 / 1,6 = 15$ .

3. Três arames medem respectivamente, 180m, 252m e 324m. Pretende-se dividi-los em pedaços de mesmo comprimento. Qual devera ser este comprimento de modo que o número de pedaços seja o menor possível? Em quantos pedaços os arames serão divididos?

Resolução :Fatorando o número 180:  $2^2 * 3^2 * 5$

Fatorando o número 252:  $2^2 * 3^2 * 7$

Fatorando o número 324:  $2^2 * 3^4$

Para o número de pedaços ser o menor possível devemos saber o mdc dos números que é dado por:  $2^2 * 3^2 = 4 * 9 = 36$ .

O comprimento será 36m.

O arame de 180m será dividido em:  $180 / 36 = 5$  pedaços

O arame de 252m será dividido em:  $252 / 36 = 7$  pedaços

O arame de 324m será dividido em:  $324 / 36 = 9$  pedaços

4. Determine o menor número inteiro  $n > 1$  tal que  $n$  deixa resto 1 quando dividido por 156 e  $n$  também deixa resto 1 quando dividido por 198.

Se  $n$  deixa resto 1 quando dividido por 156 e também por 198,  $n$  será o mmc de 156 e 198 somado a 1.

Resolução: Fatorando 156:  $2^2 * 3 * 13$

Fatorando 198:  $2 * 3^2 * 11$

O mmc entre 156 e 198 será:  $2^2 * 3^2 * 11 * 13 = 5148$ .

Como  $n$  é igual ao mmc (156,198) + 1 será:  $5148 + 1 = 5149$ .