

Números e restos

Qual é o menor número em que penso quando o resto da divisão por 2, 3, 4, 5 e 6 dá um número diferente de zero e todos os restos são diferentes entre si?



Resolução

Como o resto da divisão é diferente de zero para todos, significa que:

- o resto da divisão por 2 é 1, pois se não dá resto 0, a única possibilidade é 1;
- o resto da divisão por 3 é 2. Não pode ser 0 nem 1 uma vez que é o resto da divisão por 2.

De forma análoga concluímos que:

- o resto da divisão por 4 é 3;
- o resto da divisão por 5 é 4;
- o resto da divisão por 6 é 5.

Os números que respeitam estas características são todos os múltiplos comuns a 2, 3, 4, 5 e 6 retirando uma unidade. A decomposição dos números é:

$$2 = 2 ; 3 = 3 ; 4 = 2^2 ; 5 = 5 ; 6 = 2 \times 3$$

$m.m.c.(2,3,4,5,6) = 2^2 \times 3 \times 5 = 60$, este seria o menor número divisível por 2, 3, 4, 5 e 6.

Desta forma, podemos concluir que o menor número que satisfaz o enunciado é 59.