Divisibilidade por 7 – Prof. Milton Borba

Truque: 1806 é divisível por 7?

Vejamos: 1806 →Tira o 6 e subtrai 2(6)
-12
Resulta: 168
Repete: 168 →Tira o 8 e subtrai 2(8)
-16
Resulta: 0
Resulta: 0 → é divisível por 7? Sim. Então, SIM, 1806 é divisível por 7.

Resumindo: 1806 ➔ 180 - 2(6) = 180 - 12 = 168
168 ➔ 16 - 2(8) = 16 - 16 = 0, divisível por 7. Então 1806 é divisível por 7.

Justificativa:
1806 = 10(180) + 6 = 10(180) + 6 - 21(6) + 21(6) = 10(180) - 20(6) + 21(6)
1806 = 10[180 – 2(6)] + 21(6) = 10[180 – 12] + 21(6) = 10[168] + 21(6) = 1680 + 21(6)

Como 21 é divisível por 7, 21(6) também será.
O número 1680 é divisível por 7 sse 1806 também for.
O número 1680 é divisível por 7 sse 168 também for.

Usando **b|a** significando **b divide a** ou **a é divisível por b**, teremos que:
Então: 7|1806←→ 7|168
Agora, repete com 168, chegando em 0, divisível por 7

Em geral (com n e k inteiros):

7|n ←→ 7|10n ←→ 7|(10n + 21k) ←→ 7(10n + 20k + k) ←→ 7|[10(n + 2k)+ k]

****...*|* = 10 (n + 2k) + k
(tira k)
****...*|0 = 10n +20k
 - 2k (“Esquece” o zero e subtrai 2k)
***...## = n

Ou, noutra **ORDEM** (com m e p inteiros):

7|(10m + p) ←→ 7|(10m + p - 21p) ←→ 7|(10m + p – p - 20p) ←→ 7|(10m - 20p) ←→ 7|[10(m - 20p)] ←→ 7|(m - 2p)

****...*|* = 10 m + p
(tira p)
****...*|0 = 10 m
 - 2p (“Esquece” o zero e subtrai 2p)
***...## = m - 2p