

PAPMEM - Julho 2014

Aritmética (2) -- Soluções

Prof. Luciano Monteiro de Castro

1. Dividindo 10000 por 42, obtemos resto 4 logo a resposta é $10000 - 4 = 9996$.
2. Temos $10x + y = 7k$, para algum inteiro k . Substituindo $y = -10x + 7k$ em cada uma das expressões obtemos:
 - (A) $x - 2y = 21x - 14k = 7 \times (3x - 2k)$ (múltiplo de 7).
 - (B) $2x + y = -8x + 7k$ (nem sempre é múltiplo de 7 – por exemplo, $x = 1$)
 - (C) $x - y = 11x - 7k$ (nem sempre é múltiplo de 7 – por exemplo, $x = 1$)
 - (D) $2x - y = 12x - 7k$ (nem sempre é múltiplo de 7 – por exemplo, $x = 1$)
 - (E) $2x + 2y = -18x + 14k$ (nem sempre é múltiplo de 7 – por exemplo, $x = 1$)
3. Como os treinos ocorrem de 3 em 3 dias, o centésimo treino ocorrerá $3 \times 99 = 297$ dias após o primeiro. A cada 7 dias repete-se o dia da semana, e como 297 deixa resto 3 na divisão por 7, o centésimo treino ocorrerá 3 dias após uma segunda feira, ou seja, em uma quinta-feira.
4. Dos n primeiros pedaços, $n - 1$ permanecem, e o outro se transforma em outros n , dos quais $n - 1$ permanecem e um se transforma em n que permanecem. O total de pedaços que permanecem é, portanto, $n - 1 + n - 1 + n = 3n - 2$. Dos números apresentados, o único que é igual a um múltiplo de 3 menos 2 unidades é o 28.
5. Como o produto de dois números é igual ao produto do seu mdc pelo seu mmc, e $16 \times 576 > 8000$, concluímos que (B) é verdadeira.

O par $(16, 576)$ é contra-exemplo para (A), (C) e (D), e o par $(64, 144)$ é contra-exemplo para (E).