

QUESTÃO 174

Um carro que custa 60 mil reais é comercializado por uma revendedora que oferece duas opções de pagamento, todas sem entrada e sem juros:

- opção 1: pagamento em n parcelas iguais;
- opção 2: pagamento em 6 parcelas a mais do que na opção 1 e, com isso, o valor de cada parcela se torna R\$ 500,00 menor do que o valor da parcela na opção 1.

Nas duas opções de pagamento, o valor total a ser pago pelo carro é o mesmo.

Qual é a quantidade n de parcelas contidas na opção 1 de pagamento?

- A** 18
- B** 24
- C** 30
- D** 42
- E** 48

Assunto: Sistema de equações

Considere n como sendo o número inicial de parcelas e como p o valor da parcela, então $n \cdot p = 60000$.

O número final de parcelas é $n + 6$ e o valor da parcela é $p - 500$. Como o valor se mantém, então:

$$\begin{aligned}(n + 6)(p - 500) &= 60000 \\ np - 500n + 6p - 3000 &= 60000 \\ 60000 - 500n + 6p - 3000 &= 60000 \\ 6p - 500n &= 3000 \\ 6p &= 3000 + 500n\end{aligned}$$

Substituindo na 1ª equação:

$$\begin{aligned}n \cdot p &= 60000 \quad (\cdot 6) \\ n \cdot 6p &= 36000 \\ n(3000 + 500n) &= 36000 \\ 500n^2 + 3000n - 36000 &= 0 \\ n^2 + 6n - 720 &= 0 \\ n' = 24 \quad \text{ou} \quad n'' = -30\end{aligned}$$

Item: B