

QUESTÃO 147

Um contrato de empréstimo prevê que quando uma parcela é paga de forma antecipada, conceder-se-á uma redução de juros de acordo com o período de antecipação. Nesse caso, paga-se o valor presente, que é o valor, naquele momento, de uma quantia que deveria ser paga em uma data futura. Um valor presente P submetido a juros compostos com taxa i , por um período de tempo n , produz um valor futuro V determinado pela fórmula

$$V = P \cdot (1 + i)^n$$

Em um contrato de empréstimo com sessenta parcelas fixas mensais, de R\$ 820,00, a uma taxa de juros de 1,32% ao mês, junto com a trigésima parcela será paga antecipadamente uma outra parcela, desde que o desconto seja superior a 25% do valor da parcela.

Utilize 0,2877 como aproximação para $\ln\left(\frac{4}{3}\right)$ e 0,0131 como aproximação para $\ln(1,0132)$.

A primeira das parcelas que poderá ser antecipada junto com a 30ª é a

- A** 56ª
- B** 55ª
- C** 52ª
- D** 51ª
- E** 45ª

Assunto: Logaritmo

$$p < \frac{3}{4} v$$

$$\frac{v}{(1+i)^n} < \frac{3}{4} v$$

$$(1,0132)^n > \frac{4}{3}$$

$$\ln(1,0132)^n > \ln\left(\frac{4}{3}\right)$$

$$n \cdot 0,0131 > 0,2877$$

$$n > \frac{0,2877}{0,0131}$$

$$n > 21,96$$

Logo, $n = 22$.

A primeira das parcelas que poderá ser antecipada junto à 30ª é a 52ª = (30ª + 22ª).

Item C