

Questão 140

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

ALTERNATIVA C

$$820 \leq \frac{75}{100} \cdot 820(1 + 1,32\%)^{n-30}$$

$$1 \leq \frac{3}{4} \cdot 1,0132^{n-30}$$

$$\frac{4}{3} \leq 1,0132^{n-30}$$

$$\ln(4/3) \leq \ln(1,0132)^{n-30}$$

$$\ln\left(\frac{4}{3}\right) \leq (n - 30) \cdot \ln 1,0132$$

$$0,2877 \leq (n - 30) \cdot 0,0131$$

$$\ln(4/3) \leq \ln(1,0132)^{n-30}$$

$$\frac{0,2877}{0,0131} \leq n - 30$$

$$21,96 \leq n - 30$$

$$n > 51,96$$

Portanto, $n = 52$.