

Questão 18

A dona de uma lanchonete observou que, vendendo um *combo* a R\$ 10,00, 200 deles são vendidos por dia, e que, para cada redução de R\$ 1,00 nesse preço, ela vende 100 *combos* a mais. Nessas condições, qual é a máxima arrecadação diária que ela espera obter com a venda desse *combo*?

- (A) R\$ 2.000,00
- (B) R\$ 3.200,00
- (C) R\$ 3.600,00
- (D) R\$ 4.000,00
- (E) R\$ 4.800,00

RESPOSTA

Alternativa: C

A arrecadação diária A é dada pelo produto do número de combos vendidos pelo preço de cada combo. Sendo x o número de vezes que é aplicado o desconto de R\$ 1,00, e considerando que, cada vez que isso acontece, são vendidos combos a mais, temos:

$$P = 10 - 1,00 \cdot x$$

$$N = 200 + 100 \cdot x$$

$$A = P \cdot N \Rightarrow A = (10 - x) \cdot (200 + 100x) \Rightarrow A = -100x^2 + 800x + 2000$$

A arrecadação máxima é dada por:

$$A_m = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-[800^2 - 4 \cdot (-100) \cdot 2000]}{4 \cdot (-100)} = \frac{-1440000}{-400} \Rightarrow A_m = 36000,00.$$