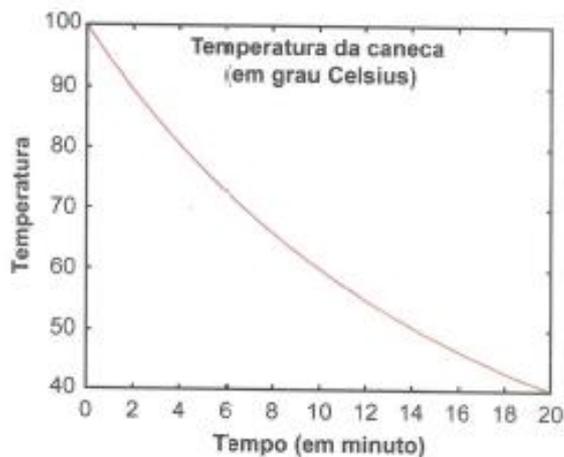


QUESTÃO 148

Uma caneca com água fervendo é retirada de um forno de micro-ondas. A temperatura T , em grau Celsius, da caneca, em função do tempo t , em minuto, pode ser modelada pela função $T(t) = a + 80 b^t$, representada no gráfico a seguir.



Os valores das constantes a e b são

- A $a = 20; b = \log(0,5)$
- B $a = 100; b = 0,5$
- C $a = 20; b = (0,5)^{\frac{1}{10}}$
- D $a = 20; b = \frac{(40)^{\frac{1}{10}}}{80}$
- E $a = 20; b = 40$

Assunto: Função exponencial

I.

Substituindo $t = 0$ e $T = 100$ na função:

$$100 = a + 80 \cdot b^0$$

$$100 = a + 80 \cdot 1$$

$$a = 20$$

II.

Substituindo $t = 20$ e $T = 40$ na função:

$$40 = 20 + 80 \cdot b^{20}$$

$$b^{20} = \frac{20}{80}$$

$$b^{20} = \frac{1}{4}$$

$$b = \sqrt[20]{\left(\frac{1}{4}\right)^2}$$

$$b = \sqrt[10]{\frac{1}{2}}$$

$$b = \sqrt[10]{0,5}$$

$$b = 0,5^{\frac{1}{10}}$$

Item: C