

SOLUÇÃO DA QUESTÃO 3

TURMA A: Usando a regra de L'Hospital obtemos

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^{x^3} e^{t^3} dt}{\int_0^{x^2} e^{2t^2} dt} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^9} 3x^2}{e^{2x^4} 2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^9}}{e^{2x^4}} \cdot \frac{3}{2} \cdot x = 1 \cdot \frac{3}{2} \cdot 0 = 0$$

TURMA B: Usando a regra de L'Hospital obtemos

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\int_0^{x^2} e^{2t^2} dt}{\int_0^{x^3} e^{t^3} dt} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^{2x^4} 2x}{e^{x^9} 3x^2} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^{2x^4}}{e^{x^9}} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{x} = 1 \cdot \frac{2}{3} \cdot +\infty = +\infty$$