

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

Rezolvare

1.a. $f'(x) = (x^2 - 1)e^x$.

b. $f'(x) = 0 \Rightarrow x = 1, x = -1$ puncte de minim, maxim.

c. $\lim_{x \rightarrow \infty} x \left(\frac{f'(x)}{f(x)} - 1 \right) = \lim_{x \rightarrow \infty} x \frac{2}{x-1} = 2$.

2.a. $F'(x) = \ln x + \frac{x+1}{x} - 1 = f(x)$. Deci, F primitiva lui f . $F(0) = 0$.

b. $\int_1^2 f(e^x) dx = F(e^x) \Big|_1^2 = e^2 + 1$.

c. $L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{F(x) - F(1)}{x-1} = F'(1) = f(1)$.