

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

Soluție

a) $f'(x) = e^x [x^2 + x(a+2) + a + b]$.

b) $f(0) = b = 0$; $f'(0) = a + b = 1, a = 1$.

c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x (x^2 + x)}{e^x (x^2 + 3x + 1)} = 1$.

d) $f'(x) = e^x (x^2 + 3x + 1) > 0, \forall x \in (0, \infty)$

e) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$; $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = \infty$, deci funcția nu are asimptote spre ∞ .

f) $g'(x) = e^x (x^2 + 5x + 4)$

$g'(x) = 0 \Rightarrow x = -1, x = -4$.