

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

Soluție

a) $f'(x) = 1 - \frac{1}{x}$.

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 1}{x - 1} = f'(1) = 0$.

c) $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) = \infty$, $x = 0$ asimptotă verticală la dreapta.

d) Rezolvăm ecuația $f'(x) = 0$, $x = 1$ și alcătuim tabelul de variație al funcției :

x	0	1	∞
$f'(x)$	-----0+++++		
$f(x)$	↘↘↘↘↘↘↘1↗↗↗↗↗↗↗↗		

e) Din tabelul de variație avem că $f(x) \geq 1, \forall x \in (0, \infty)$, deci $f(1) = 1$ este valoarea minimă.

f) $2007 < 2008$, f strict crescătoare pe $[1, \infty) \Rightarrow f(2008) > f(2007)$.