

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 090

Se consideră funcția $f : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - \ln x$.

- 5p** a) Să se calculeze $f'(x)$, $x \in (0, \infty)$.
- 5p** b) Să se calculeze $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 1}{x - 1}$.
- 5p** c) Să se determine ecuația asimptotei verticale la graficul funcției f .
- 5p** d) Să se arate că funcția f este strict descrescătoare pe intervalul $(0, 1]$ și strict crescătoare pe intervalul $[1, \infty)$.
- 5p** e) Să se determine valoarea minimă a funcției f .
- 5p** f) Să se compare numerele $2008 - \ln 2008$ și $2007 - \ln 2007$.