

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

Adott az $f : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - \ln x$ függvény.

- 5p** a) Számítsátok ki: $f'(x), x \in (0, \infty)$.
- 5p** b) Számítsátok ki a $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 1}{x - 1}$ határértéket.
- 5p** c) Határozzátok meg az f függvény grafikus képe függőleges aszimptotájának egyenletét.
- 5p** d) Mutassátok ki, hogy az f függvény szigorúan csökkenő a $(0, 1]$ intervallumon és szigorúan növekvő az $[1, \infty)$ intervallumon.
- 5p** e) Határozzátok meg az f függvény minimumát.
- 5p** f) Hasonlítsátok össze a $2009 - \ln 2009$ és $2008 - \ln 2008$ számokat.