

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

Adott az $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 3x + \ln x$ függvény.

- 5p** a) Határozzátok meg az $x \in \mathbb{R}$ értékét úgy, hogy az $A = (3, x^2 - 3)$ halmaz az $x_0 = 8 + f(1)$ pont környezete legyen.
- 5p** b) Számítsátok ki $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x)$ határértéket.
- 5p** c) Számítsátok ki a $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - \ln x}{x - 3}$ határértéket.
- 5p** d) Határozzátok meg a $g : (2, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \frac{f(x) - \ln x}{x - 2}$ függvény grafikus képének ferde aszimptotáit.
- 5p** e) Számítsátok ki az f függvény deriváltját.
- 5p** f) Határozzátok meg az f függvény szélsőérték-pontjait.