

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

Adott az $f : \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 4}{x}$ függvény.

- 5p** a) Számítsátok ki: $f'(x), \forall x \in \mathbb{R}^*$.
- 5p** b) Számítsátok ki a $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ határértéket.
- 5p** c) Határozzátok meg az $x = 1$ pontban az f függvény grafikus képéhez húzott érintő egyenletét.
- 5p** d) Határozzátok meg az f függvény grafikus képe aszimptotáinak egyenleteit.
- 5p** e) Tanulmányozzátok az f függvény monotonitását a $(0, \infty)$ intervallumon.
- 5p** f) Határozzátok meg az $a, b \in \mathbb{R}$ értékét tudva, hogy a $g : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \begin{cases} x^2 - x + 1, & x \in [-1, 0] \\ ax + b, & x \in (0, 1] \end{cases}$ függvény deriválható az $x = 0$ pontban.