

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

Adott az $f : \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 1 + \frac{1}{x^2}$ 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) Számítsátok ki a $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)}{x}$ határértéket.
- 5p** f) Határozzátok meg az $a, b \in \mathbb{R}$ értékeket tudva, hogy a $g : \mathbb{R} - \{b\} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{x^2 + 2ax + 5}{x - b}$ függvény $x = -1$ és $x = 3$ abszcisszájú pontjai helyi szélsőérték-pontok.