

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

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

- 5p** a) Számítsátok ki: $f'(x)$, $\forall x \in \mathbb{R}$.
- 5p** b) Határozzátok meg a $-\infty$ -ben az f függvény grafikus képe aszimptotájának egyenletét.
- 5p** c) Határozzátok meg az $x = 0$ pontban az f függvény grafikus képéhez húzott érintő egyenletét.
- 5p** d) Tanulmányozzátok a $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $h(x) = f'(x) - f(x)$ függvény monotonitását.
- 5p** e) Számítsátok ki a $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 7x + 6}{x^2 - 10x - 11}$ határértéket.
- 5p** f) Határozzátok meg az $\alpha \in \mathbb{R}$ értékét tudva, hogy a $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \begin{cases} \alpha x - 3, & x \geq -2 \\ x^2 + \alpha, & x < -2 \end{cases}$ függvény folytonos az $x = -2$ pontban.