

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

Adott az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (x^2 + 1)e^x$ függvény.

- 5p** a) Számítsátok ki a $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x^2}$ határértéket.
- 5p** b) Számítsátok ki: $f'(x), \forall x \in \mathbb{R}$.
- 5p** c) Határozzátok meg az $x = 0$ pontban az f függvény grafikus képéhez húzott érintő egyenletét.
- 5p** d) Határozzátok meg az f függvény helyi szélsőérték-ponjainak számát.
- 5p** e) Mutassátok ki, hogy az $A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{x^2 - 4}{-x^2 + 3x - 7} \geq 0 \right\}$ halmaz korlátos.
- 5p** f) Számítsátok ki a $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 + 3x - 10}$ határértéket.