

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**

**II. FELADAT (30p)**

Adottak az  $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = e^x$ ,  $g(x) = x + 1$  függvények.

- 5p** a) Számítsátok ki az  $f(0)g(0)$  értéket.
- 5p** b) Számítsátok ki a  $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - g(x)]$  határértéket.
- 5p** c) Határozzátok meg az  $f$  függvény grafikus képéhez az  $x = 0$  pontban húzott érintő egyenletét.
- 5p** d) Számítsátok ki:  $(f - g)'(x)$ ,  $x \in \mathbb{R}$ .
- 5p** e) Tanulmányozzátok az  $f - g$  függvény monotonitását.
- 5p** f) Bizonyítsátok be, hogy  $e^x \geq x + 1$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$  esetén.