

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**

**II. FELADAT (30p)**

Adott az  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \begin{cases} e^x & , x < 0 \\ x^2 + x + a & , x \geq 0 \end{cases}$  függvény, ahol  $a$  egy valós paraméter.

- 5p** a) Határozzátok meg az  $a$  valós paraméter értékét úgy, hogy az  $f$  függvény folytonos legyen  $\mathbb{R}$ -en.
- 5p** b) Határozzátok meg az  $f$  függvény monotonitását a  $(-\infty, 0)$  intervallumon.
- 5p** c) Ha  $a = 1$ , oldjátok meg a valós számok halmazán az  $f(x) = 7$  egyenletet.
- 5p** d) Ha  $a = 1$ , határozzátok meg az  $m$  egész számot úgy, hogy az  $f(x) = \frac{1}{3}$ ,  $x \in \mathbb{R}$  egyenlet megoldása az  $(m, m+1)$  intervallumban legyen.
- 5p** e) Határozzátok meg az  $f$  függvény grafikus képének aszimptotáit.
- 5p** f)  $a = 1$  esetén számítsátok ki  $g'(f(0))$  értékét, ahol  $g : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $g(x) = e^x(x + \ln x)$ .