

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**

**II. FELADAT (30p)**

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

- 5p** a) Mutassátok ki, hogy  $f(x) = 1 + \frac{x}{x^2 + 1}, \forall x \in \mathbb{R}$  esetén.
- 5p** b) Határozzátok meg az  $f$  függvény grafikus képének aszimptotáit.
- 5p** c) Számítsátok ki:  $f'(x), \forall x \in \mathbb{R}$ .
- 5p** d) Határozzátok meg az  $x = -2$  pontban az  $f$  függvény grafikus képéhez húzott érintő egyenletét.
- 5p** e) Határozzátok meg az  $f$  függvény helyi szélsőérték-pontjainak koordinátáit.
- 5p** f) Mutassátok ki, hogy  $\frac{1}{2} \leq f(x) \leq \frac{3}{2}, \forall x \in \mathbb{R}$  esetén.