

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

Adott az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{(x-1)^2 + a(x-2)^2}{2x^2 + 3}$, $a \in \mathbb{R}$ függvény.

- 5p** a) Számítsátok ki a $g(a) = \lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ értéket.
- 5p** b) Határozzátok meg az f függvény grafikus képének vízszintes aszimptotáit, ha $a = -1$.
- 5p** c) Oldjátok meg a $g(a) + g(2a^2) = 4$ egyenletet.
- 5p** d) Határozzátok meg az a valós paraméter azon értékét, amelyre $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = a^2$.
- 5p** e) Ha $a = 0$, bizonyítsátok be, hogy teljesül az $f'(1) = 0$ egyenlőség.
- 5p** f) Ha $a = -1$ határozzátok meg az f függvény előjelét.