

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

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

- 5p** a) Bizonyítsátok be, hogy az f függvény növekvő \mathbb{R} -en.
- 5p** b) Írjátok fel az f függvény grafikus képéhez az a ordinátájú pontban húzott érintő egyenletét.
- 5p** c) Határozzátok meg az $a \in \mathbb{R}$ számot úgy, hogy a 0 abszcisszájú pontban az f függvény grafikus képéhez húzott érintő az $M(-1,1)$ ponton haladjon át.
- 5p** d) Határozzátok meg az $f([-1, \infty))$ halmazt, ha $a = 2$.

Adott a $g : \mathbb{R} \setminus \{2\} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \frac{x}{x-2}$ függvény.

- 5p** e) Határozzátok meg az $A = \{x \in \mathbb{R} / g \text{ függvénynek nincs határértéke az } x \text{ pontban}\}$ halmazt.
- 5p** f) Határozzátok meg a g függvény grafikus képének aszimptotáit.