

Ministerul Educației, Cercetării și Inovării
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar
EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

II. FELADAT (30p)

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

- 5p** a) Határozzátok meg az f függvény grafikus képe aszimptotáit.
- 5p** b) Határozzátok meg az f függvény grafikus képe és az $y = 2$ egyenletű egyenes metszéspontjainak A halmazát.
- 5p** c) Bizonyítsátok be, hogy $f'(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, -1\}$ esetén.
- 5p** d) Határozzátok meg az f függvény monotonitási intervallumait.
- 5p** e) Határozzátok meg az $M = \{y \in \mathbb{R} \mid \exists x \in (-2, -1) \text{ úgy, hogy } f(x) = y\}$ halmazt.
- 5p** f) Számítsátok ki a $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 f'(x)$ határértéket.