

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

II. FELADAT (30p)

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

5p a) Mutassátok ki, hogy az $y = 2x - 1$ egyenletű egyenes az f függvény grafikus képét az $A(1,1)$ pontban érinti.

5p b) Oldjátok meg az $f'(x) = 2$, $x \in \mathbb{R}$ egyenletet.

5p c) Határozzátok meg az f függvény helyi szélsőérték-pontjai különbségének modulusát.

5p d) Határozzátok meg az $M = f((-\infty, 0]) \cap f([0, \infty))$ halmazt.

Adottak a $g, h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ függvények, g deriválható az $x = 1$ pontban, $g'(1) = 0$ és

$$h(x) = (e^x - x) \cdot g(x), \forall x \in \mathbb{R}, h(1) = 2e - 2.$$

5p e) Számítsátok ki $h'(1)$ értékét.

5p f) Írjátok fel a h függvény grafikus képéhez az $x = 1$ abszcisszájú pontban húzott érintő egyenletét..