

Legyen  $n$  tetszőleges pozitív egész szám.

a) Mutassunk példát olyan  $n$ -edfokú  $p$  polinomra, amelyre bármely  $x \in [0, 1/2]$  esetén

$$\left| p(x) - \frac{1}{1-x} \right| < \frac{4}{(1+\sqrt{2})^{2n+2}}.$$

b) Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges  $n$ -edfokú  $q$  polinomhoz létezik olyan  $x \in [0, 1/2]$  valós szám, amelyre

$$\left| q(x) - \frac{1}{1-x} \right| > \frac{1}{(1+\sqrt{2})^{2n+2}}.$$