

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

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