

Domácí úlohy 7.
odevzdat do 19.11. 12:00
(počítá se max. 15 bodů)

1. (5 bodů) Dokažte Leibnizovu formuli na výpočet n -té derivace součinu dvou polynomů. Přesné znění a návod viz Lemma 2.6 v textu
http://www.karlin.mff.cuni.cz/~stanovsk/vyuka/skripta_polynomy.pdf
2. (5 bodů) Najděte všechna $a, b \in \mathbb{Q}$ taková, že polynom $x^5 + ax^3 + b$ má nějaký aspoň dvojnásobný kořen v \mathbb{Q} .
3. (5 bodů) Najděte polynom $f \in \mathbb{Z}_{11}[x]$ co nejmenšího stupně takový, že prvek 1 je jeho kořenem, prvek 2 je jeho dvojnásobným kořenem a $f(3) = f(4)$.
4. (5 bodů) Najděte polynom $f \in \mathbb{Z}_{15}[x]$ stupně 3, který má aspoň 9 různých kořenů. Návod: zkuste využít čínskou větu o zbytcích.