

## סמינר בתורת המספרים - תרגיל 7

1.3 נא את חקירת הכיב (הכיק) לים מופיעו מ  $(X_m)$  במקרים הבאים:

א.  $m = x^3 + 1 \in A$ ,  $A = \mathbb{Z}_2[x]$ .

ב.  $m = x + 1 \in A$ ,  $A = \mathbb{Z}_5[x]$ .

2. יהי  $f(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n \in \mathbb{F}_q[x]$ ,  $a_0 \neq 0$ ,  $(p, q = p^l)$  (ראשוני).  
הוכח שקיימים אינסוף פולינומים אי-פריקים ומתיקנים,  $P(x) \in \mathbb{F}_q[x]$ ,  
המתעכפים עם  $f(x)$  ג- $n+1$  המקמים הראשוניים,  
כאמר,  $P(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n + \dots$   
נמצא: נסה לפתור עבור  $f(x) = 1$ . ההוכחה הכללית פומה.