

## שאלות על יוצר בשדות סופיים

להגשה עד ל 14.11.18

### שאלה 1:

מצאו יוצר בשדות הבאים:

א.  $Z/11Z$

ב.  $A = Z_3[X], f(x) = x^2 + x - 1, F = A/fA$

ג.  $A = Z_2[X], f(x) = x^3 + x^2 + 1, F = A/fA$

### שאלה 2:

יהי שדה  $F$  מגודל  $q$  ויהי  $u$  מספר שלם חיובי. הוכיחו כי  $\sum_{x \in F} x^u = -1$  אם  $u$  מתחלק ב  $q-1$  וגם  $\sum_{x \in F} x^u = 0$  אחרת.