

## תרגיל 6 הערות

ההערות והמשובים מתייחסים לשאלות 4 ו 5 בלבד.

### שאלה 4

מספר הבנים (וכן מספר הבנות) מתפלג בינומי ולכן כשמחשבים את ההסתברות למספר מסוים של בנים\בנות במשפחה צריך להוסיף את המקדם הבינומי:

$$P(x = k) = \binom{n}{k} p^k * (1 - p)^{n-k}$$

### שאלה 5

בסעיף ב' נתון שהרצף הוא 1011 וצריך רק לחשב את ההסתברות שישודר ללא טעויות. P רק מייצג את ההסתברות שיצא 0 וזה לא רלוונטי אלינו אחרי שכבר נתון מה היה הרצף.

בסעיף ג' צריך לחשב את ההסתברות ש 0 יפוענח כראוי. גם פה יוצאים מנקודת הנחה ששודר 0 ומחשבים מה ההסתברות שהוא יפוענח כראוי אז  $p$  לא רלוונטי גם כאן. בנוסף, מספר ה 0 מתפלג בינומית (3 ניסויים ב"ת עם סיכוי  $q_0 - 1$  להצלחה) וצריך להוסיף את המקדם הבינומי לחישוב (רלוונטי בעיקר עבור ההסתברות ל 3 אפסים).

בסעיף ד' נתון ששודר 101. כדי לחשב את הסיכוי שהביט המקורי היה 0 צריך לחשב את ההסתברות לשידור של 0, קבלה של 101 בהנתן ששודר 0 ולחלק בהסתברות ששודר 101.

להכניס את  $p$  ו  $1-p$  כל פעם מחדש עבור החישוב של ההסתברות של 101 זה לא נכון כי  $p$  רלוונטי רק עבור הביט המקורי.