Question number 2:A screen shot of a computer

Description automatically generated

Question number 3:

1. Todo
2. Todo
3. We’ll find the time it takes for each p samples to pass when we sample at fs, thus we get , and based on that, we know that the pitch would be the inverse, the pitch is
4. TODO

Question 4:

ראשית, נחשב את הפורייה כמו שעשינו בתרגיל בית הראשון

# Question 5:

## A:

## B

1. האוטוקורלציה היא מכפלה פנימית של וקטור עם עצמו (עם הזחה של k וריפוד עם אפסים בצדדים). עבור k=0, זוהי פשוט מכפלה פנימית בין הוקטור לעצמו ואנחנו יודעים שהמקסימום האפשרי של מכפלה פנימית של וקטור עם וקטור אחר היא עם עצמו. המכפלה הפנימית עם עצמו היא הנורמה בריבוע וזו אנרגיית האות.
2. אם האות מחזורי במחזור של P, אז בהזחה של כאשר המכפלה שבסכום היא מכפלה של איבר בעצמו. אם נסתכל על הזחה קטנה באחד או גדולה באחד מ, נקבל שכמות האיברים היא אותה כמות אך במקום מכפלה פנימית עם עצמו, מכפילים את הוקטור עם וקטור אחר.
3. כאשר אנו מתרחקים מ, ככה יש יותר ריפוד של אפסים שמאפס את המכפלה וכך עבור כל מחזור שנתרחק מ0 נאבד אנרגיה של מחזור שלם.

שאלה 6

A graph with a red dot

Description automatically generatedנסתכל על שתי נקודות בגרף אשר נוגעות בgrid שקל לחשב בעזרתן את זמן המחזור.  
נשים לב כי ההפרש בין שתי הנקודות ה זמן מחזור. ומבחינת זמן הוא שווה ל0.010 sec.

ולכן נציב במשוואה ונפתור. .  
*A screen shot of a computer

Description automatically generated*