**סלבוס לומדים "קרוב רחוק"**

**חקירת שורש:**

1. **הכרת גרף הפונקציה שורש x ותכונותיו:**

ביחידה זו התלמיד יכיר ויזהה את גרף פונקציית השורש ותכונותיו.

1. **תחום הגדרה (שורש של פולינום)**

ביחידה זו התלמיד ידע למצוא תחום הגדרה לפונקציות שורש שונות בדרך גרפית ובדרך אלגברית

1. **נגזרת פונקצית שורש / מציאת  נקודות קיצון  פנימיות /  מציאת נקודות קיצון בקצה.**

ביחידה זו התלמיד ידע לגזור פונקציות שורש שונות ויבחין בין נקודת קיצון פנימיות לנקודות קיצון בקצה התחום בהתאם לתחום ההגדרה.

1. **חקירה מלאה של פונקציית שורש.**

ביחידה זו התלמיד ידע למצוא תחום הגדרה,נקודות קיצון, נקודות חיתוך עם הצירים, תחומי עליה וירידה בדרך אלגברית ולשרטט את הפונקציה.

1. **חקירה איכותנית: הרכבה של שורש על ישר ופרבולה.**

ביחידה זו התלמיד ידע לשרטט פונקצית שורש כהרכבה על פולינום ללא שימוש בנגזרת.

1. **חקירת פונקציית  שורש בשילוב מכפלה.**

ביחידה זו התלמיד יחקור  פונקציית שורש לפי תחום הגדרה,נקודות קיצון,חיתוך עם הצירים, תחומי עליה וירידה ולשרטט את הפונקציה.

1. **חקירת פונקציית שורש בשילוב פרמטרים .**

ביחידה זו התלמיד יחקור פונקציית שורש בשילוב פרמטר.בחלקם הוא ייתבקש למצוא את הפרמטר ובחלקם יחקור חקירה מלאה ללא מציאת הפרמטר אלא יביע את הפתרונות באמצעותו.

1. **חקירה איכותנית מתקדמת.**

ביחידה זו התלמיד יבין את משמעות התנהגות פונקציה בנקודות אי הגדרה, בשאיפה  לאינסוף,וישרטט פונקציות שורש מורכבות ללא נגזרת תוך שימוש בתחומי חיוביות ושליליות

1. **תרגילי בגרות 4-5 יחל בפונקציית שורש ברמת החומר שנלמד.**

תרגילי סיכום על חקירת פונקציית שורש הכוללות הזזות ,קשר בין פונקציה לנגזרת וכדומה בסגנון שאלות הבגרות מהשנים האחרונות.

**הסתברות:**

1. **מושגי יסוד - לכל היותר, לפחות ,מאורע משלים,איחוד וחיתוך**ביחידה זו התלמיד ילמד לחשב הסתברות של מאורע אחד. כמו כן, התלמיד ילמד מושגי יסוד. תוך כדי הסבר קצר באמצעות דיאגרמות ואן. בנוסף, ביחידה זו התלמיד ילמד כתיבה פורמלית.
2. **דיאגרמת עץ - מאורעות בלתי תלויים**ביחידה זו התלמיד ידע לבנות מרחב מדגם באמצעות עץ של מאורעות בלתי תלויים.
3. **דיאגרמת עץ - מאורעות תלויים**ביחידה זו התלמיד ידע לבנות מרחב מדגם באמצעות עץ של מאורעות תלויים. כגון: הוצאה ללא החזרה, הסתברות שמשתנה בהתאם למאורע שקדם לה, ועצים שאינם סימטריים.
4. **דיאגרמת עץ - תרגילים עם פרמטרים.**ביחידה זו התלמיד ילמד לפתור בעיות באמצעות שימוש בדיאגרמת עץ הכוללות פרמטרים.

1. **נוסחת ברנולי - הקדמה (מספר הצירופים האפשרי)**ביחידה זו התלמיד יבין את משמעות N מעל k בנוסחת ברנולי, וחישוב כמות הצירופים האפשריים
2. **נוסחת ברנולי**ביחידה זו התלמיד ידע לזהות את המצבים בהם נכון להשתמש בנוסחת ברנולי (הבנה שהיא פיתוח של דיאגרמת עץ)  וידע להשתמש בה בצורה נכונה. (זיהוי נכון של n,k,p)
3. **טבלת הסתברויות**התלמיד ידע לבנות את מרחב המדגם באמצעות טבלה דו מימדית. כתיב מתמטי נכון של הטבלה. (ללא הסתברות מותנית).
4. **הסתברות מותנית בשילוב טבלה.**ביחידה זו התלמיד ידע לזהות ולחשב הסתברות מותנית תוך כדי שימוש בנוסחה ובטבלת הסתברות
5. **הסתברות מותנית בשילוב עם עץ ונוסחת ברנולי.**ביחידה זו התלמיד ידע לזהות ולחשב הסתברות מותנית תוך כדי שימוש בנוסחה בדיאגרמת עץ ונוסחת ברנולי.

**10. תרגילי בגרות בהסתברות ברמת 4-5 יח"ל**  
ביחידה זו תלמיד ידע לפתור תרגילי בגרות ברמת 4-5 יחידות תוך כדי שימוש בטבלת, עץ וברנולי.  בסגנון שאלות הבגרות מהשנים האחרונות.