

תכנית לימודים מתמטיקה 35807 - י"בהמורה: דוד צחור. כתובת דוא"ל: [tzahord@gmail.com](mailto:tzahord@gmail.com)**דרישות השיעור**

ספר מתמטיקה (5 יחידות לימוד) בני גורן, חלקים ג-1 ו-ג-2, מחברת, מחשבון.

**מבנה הציון השנתי.**

30% ממוצע מבחנים במהלך השנה. 20% נוכחות והשתתפות. 50% ממוצע שתי מתכונות.

| זמן       | הנושא                                                                                                                                    | זמן       | הנושא                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>20</b> | <b><u>אלגברה</u></b>                                                                                                                     | <b>40</b> | <b><u>וקטורים:</u></b>                                                                                                                                                                                                                                  |
|           | אלגברה של חזקות                                                                                                                          |           | וקטורים כחיצים במישור ובמרחב. חיבור וקטורים ותכונותיו, חיסור וקטורים. כפל בסקלר ותכונותיו. קומבינציה ליניארית של וקטורים. חלוקת קטע ביחס נתון. שימושים לחישובים ולהוכחות במישור ובמרחב.                                                                 |
|           | משוואות ואי שוויונים מעריכיים פשוטים                                                                                                     |           | המכפלה הסקלרית ותכונותיה. ניצבות בין ישרים ובין ישר למישור. חישובי אורך וחישובי זווית.                                                                                                                                                                  |
|           | לוגריתמים: הגדרה, תכונות, משוואות, אי שוויונים פשוטים                                                                                    |           | מערכת צירים במרחב. הצגה אלגברית של וקטורים ופעולות אלגבריות בוקטורים (חיבור, חיסור, כפל בסקלר ומכפלה סקלרית). הצגה פרמטרית של ישר במרחב. מצב הדדי של ישרים. הצגה פרמטרית של מישור במרחב, ומשוואה של מישור במרחב. מצב הדדי בין מישורים, ובין ישר ומישור. |
| <b>20</b> | <b><u>ת. דיפרנציאלי ואינטגרלי</u></b>                                                                                                    |           | חישובי מרחקים: בין שתי נקודות, בין נקודה לישר, בין נקודה למישור, בין ישרים מקבילים ובין ישרים מצטלבים, בין ישר למישור, ובין שני מישורים.                                                                                                                |
|           | חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פ' מעריכיות ולוגריתמיות                                                                                    |           | חישוב זוויות: בין שני ישרים, בין שני מישורים, ובין ישר למישור.                                                                                                                                                                                          |
| <b>20</b> | <b><u>מרוכבים:</u></b>                                                                                                                   |           | להלן המשפטים הנדרשים בנושא הוקטורים ללא הוכחה (לשימושים בחישובים).                                                                                                                                                                                      |
|           | הגדרה, שוויון, ארבע הפעולות. ערך מוחלט, מספרים צמודים, שורש שני.                                                                         |           | ישר ניצב למישור אם ורק אם הוא מאונך לשני ישרים לא מקבילים במישור.                                                                                                                                                                                       |
|           | הצגת המספרים המרוכבים במישור גאוס. משפט דה-מואבר, שורשי יחידה, שורשים המשמעותיים הגיאומטריות של ארבע הפעולות, של הערך המוחלט ושל השורשים |           | ישר במישור ניצב למשופע למישור אם ורק אם הוא מאונך להיטל המשופע על המישור.                                                                                                                                                                               |
|           |                                                                                                                                          |           | כל וקטור במישור ניתן להצגה יחידה כקומבינציה ליניארית של שני וקטורים בלתי תלויים במישור, וכל קומבינציה כזו נמצאת במישור 2                                                                                                                                |
| <b>15</b> | <b><u>טריגו במרחב</u></b>                                                                                                                | <b>35</b> | <b><u>גיאומטריה אנליטית:</u></b>                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                                                                          |           | חלוקת קטע ביחס נתון.                                                                                                                                                                                                                                    |
|           |                                                                                                                                          |           | מרחק בין שתי נקודות, שיפוע ישר על פי שתי נקודות, משוואת ישר (על פי שיפוע ונקודה, ועל פי שתי נקודות). נקודת חיתוך של שני ישרים, ישרים מקבילים וישרים מאונכים זה לזה, חלוקת קטע ביחס נתון, מרחק של נקודה מישר מעגל                                        |
|           |                                                                                                                                          |           | פרבולה: הגדרתה כמקום גאומטרי, המשוואה הקנונית, מוקד, מדריך ומשוואת המשיק בנקודה על הפרבולה.                                                                                                                                                             |
|           |                                                                                                                                          |           | אליפסה: הגדרתה כמקום גאומטרי, המשוואה הקנונית שלה, ציריה ומוקדיה,                                                                                                                                                                                       |
|           |                                                                                                                                          |           | פתרון בעיות המשלבות צורות שונות מבין הצורות שתוארו לעיל.                                                                                                                                                                                                |
|           |                                                                                                                                          |           | מקומות גיאומטריים.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>75</b> |                                                                                                                                          | <b>75</b> | <b>ס"ה</b>                                                                                                                                                                                                                                              |