**בס"ד**

**מתמטיקה כיתה י' מוגבר (5 יחידות) – תשפ"ג - סילבוס**

**להלן עיקרי נושאים בתוכנית הלימודים**

* אלגברה
* שאלות מילוליות
* גיאומטריה אנליטית
* גיאומטרית המישור
* טריגונומטריה במישור
* חשבון דיפרנציאלי
* תוכנית לימודים מפורטת להלן בנספח א'.

**חומרי לימוד**

1. במהלך השנה נלמד מתוך הספר של יואל גבע לכיתה י' 4-5 יחידות – שאלונים 804 ו- 806 כרכים א ו-ב' ( הוצאת יואל גבע - [קישור](https://www.geva.co.il/publisher/math_books/questionnaire_804_806/) , מהדורה בגרסה דיגיטלית – [קישור](https://my.classoos.com/il-he/book/1501/%D7%9E%D7%AA%D7%9E%D7%98%D7%99%D7%A7%D7%94-%D7%A9%D7%90%D7%9C%D7%95%D7%A0%D7%99%D7%9D-804-%D7%95-806-(%D7%9B%D7%99%D7%AA%D7%94-%D7%99)-%D7%9B%D7%A8%D7%9A-%D7%90---4-%D7%95-5-%D7%99%D7%97%D7%9C---2014))
2. חומר עזר לצורך חזרה, העמקה ותרגול , באמצעות סרטוני הסבר, באתרי אינטרנט ייעודים ללימוד מתמטיקה. פירוט של האתרים והתכנים בהם - להלן נספח ב'
3. תקשורת והעברת מסרים באמצעות קבוצת וואטסאפ "מתמטיקה מוגבר – תשפג".

**דרישות, הערכה וציון :**

1. נוכחות בשיעורים.
2. הכנת שיעורי בית
3. עבודות להגשה עם ציון – כ-4 עבודות, במהלך השנה.
4. מבחן קביעת רמה – במהלך חודש אוקטובר
5. מבחנים – 2 מבחנים במחצית (בהתאם לתוכנית בלוח המבחנים השנתית).

מוזמנים לפנות אלי בכל שאלה או בקשה ואשמח לסייע.

שנת לימודים מוצלחת,

**זאב הראל**

**נספח א' - תוכנית לימודים מפורטת**

1. אלגברה
   1. טכניקה אלגברית – פירוק לגורמים, פעולות בשברים אלגבריים, משוואות עם נעלמים במכנה, מערכת משוואות ממעלה ראשונה ושנייה, עם פרמטרים.
   2. חזקות ושורשים
   3. משוואות אי-רציונליות
   4. אי-שוויונים.
   5. חקירת פונקציה ממעלה ראשונה.
   6. חקירת פונקציה ממעלה שנייה ומשוואה ריבועית – דיסקרימיננטה, נוסחאות וייטה
2. שאלות מילוליות
   1. שאלות תנועה
3. גיאומטריה אנליטית
   1. נקודות , קטעים, ישרים מקבילים ומאונכים
   2. תכונות מרובעים ומשולשים
4. גיאומטרית המישור
   1. פרופורציה, משפט תאלס והרחבותיו
   2. משפט חוצה זווית
   3. דמיון משולשים
   4. פרופורציות במשולשים
   5. מעגל (אופציה)
5. טריגונומטריה במישור
   1. משולש ישר זווית - גדרת פונקציות טריגונומטריות
   2. משפט סינוסים וקוסינוסים
   3. זהויות טריגונומטריות בסיסיות (אופציה – מעגל היחידה)
   4. משוואות טריגונומטריות בסיסיות
6. חשבון דיפרנציאלי
   1. קדם אנליזה - גרף של פונקציה, נק' חיתוך, תחומי חיוביות/שליליות, תחומי עלייה/ירידה, נקודות קיצון , פונקציה זוגית ואי-זוגית
   2. הגדרת נגזרת
   3. חקירת פונקציית פולינום
   4. קשר בין גרף פונקציה לגרף הנגזרת
   5. נגזרת של פונקציה מורכבת
   6. נגזרת של מכפלת פונקציות
   7. פונקציית שורש - היכרות ראשונית
   8. פונקציה רציונלית – היכרות ראשונית

הערה:

במהלך השנה יילמדו נושאים שונים במקביל.

היקף חומר הלימוד יעודכן בהתאם לאופן הלמידה במהלך השנה.

**נספח ב' – חומרי לימוד**

להלן קישור לאתרים המכילים חומרי הלימוד, דפי עבודה, סיכומים, סרטוני הסבר תיאורטי ופתרון תרגילים :

1. אתר GOOL :
   1. האתר מתוכנן ללמידה עצמאית – מכיל קבצי תרגילים לנושאים השונים, סרטוני לימוד, סרטני פתרון התרגילים .
   2. תכני האתר מומלצים לצורך למידה, חזרה ותרגול.
   3. [קישור](https://bagrut.gool.co.il/) לאתר - <https://bagrut.gool.co.il/>
   4. כניסה חינמית דרך הרשאות משרד החינוך
2. אתר – [לומדים מתמטיקה](https://www.m-math.co.il/10th-grade-4-5/)
   1. באתר הסברים מפורטים, סרטונים והדגמות של פתרון תרגילים.
   2. היתרון של האתר שהוא שם דגש על טכניקות וטיפים לפתרון התרגילים.
3. אתר אקדמיית קאהן - [קישור](http://www.hebrewkhan.org/)
   1. באתר מאגר סרטוני הסבר בנושאם השונים, מסודרים לפי כיתות ויחידות הלימוד השונות.
4. אתר "שיעור פתוח" - [קישור](https://the-openclass.org/core/topic/123/)
   1. באתר מאגר של מאות סרטונים ומצגות מסודרים לפי נושאים.