

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

פריסת הוראה 5 יח"ל - תשפ"ה - תכ"ל חדשה

כיתה י' 5 יח"ל תכ"ל חדשה – תשפ"ה		
חודש	נושא 1	נושא 2
ספטמבר	<p>גאומטריה אנליטית</p> <p>נקודות + קטעים + ישרים מקבילים ומאונכים.</p> <p>גיאומטריה</p> <p>חזרה והעמקה בנושאי משולשים ומרובעים.</p>	<p>קדם אנליזה</p> <p>גרף של פונקציה, נק' חיתוך, חיוביות ושליליות, עלייה וירידה, קיצון. היכרות עם פונקציות חזקה. פונקציה זוגית ואי-זוגית. חקירה איכותנית של פולינום כמכפלת גורמים לינאריים וריבועיים. פתרון אי שוויונות בדרך גרפית.</p>
אוקטובר	<p>גיאומטריה</p> <p>השלמת חומרים מחט"ב - משולש ישר זווית, טרפז, קטע אמצעים במשולש ובטרפז.</p>	
נובמבר	<p>גיאומטריה</p> <p>מפגש התיכונים. פרופורציה, משפט תאלס והרחבותיו. משפט חוצה זווית ומשפט הפוך.</p>	<p>פעולות על פונקציות (הזזה, מתיחה וכיווץ ושיקופים ביחס לצירים), ערך מוחלט. השלמת חומרים מחט"ב- טכניקה אלגברית.</p>
דצמבר	<p>דמיון משולשים משפטי דמיון</p> <p>היחס במשולשים דומים בין גבהים, היקפים, תיכונים, חוצי זוויות, היקפים ושטחים.</p>	<p>חשבון דיפרנציאלי</p> <p>הנגזרת כקצב שינוי, הגדרת הנגזרת. נגזרת פולינום ויישומיה - משוואת משיק, חקירה.</p>

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

ינאר	דמיון משולשים – המשך היחס בין ההיקפים ושטחים במצולעים דומים. שטחים.	הקשר בין גרף הפונקציה לגרף הנגזרת. פונקציית פולינום - בעיות קיצון. נגזרת של מכפלת פונקציות והרכבת פונקציות.
פברואר	מעגל	היכרות עם פונקציית שורש. קדם אנליזה של פונקציית שורש, הרכבה של פונקציית שורש.
מרץ	מעגל	הנגזרת ויישומיה - משוואת משיק, חקירה.
אפריל	הפונקציות הטריגונומטריות - מעגל היחידה קשרים בין הפונקציות.	היכרות ראשונית עם פונקציה רציונלית. קדם אנליזה של פונקציה רציונלית, תחום הגדרה, אסימפטוטות מאונכות לצירים, אי רציפות סליקה.
מאי	טריגונומטריה במישור במשולש ישר זווית, כולל משוואות טריגונומטריות	נגזרת ויישומיה - משוואת משיק, חקירה
יוני	משפט הסינוסים והקוסינוסים	

דגשים והמלצות:

- השלמת חומרים מחט"ב תוך כדי חומר הלימוד. הנושאים שלא נלמדו בחט"ב:
משולש ישר זווית, טרפז, ק. אמצעים במשולש ובטרפז, פירוק לפי נוסחאות הכפל המקוצר,
צמצום שברים, משוואות רציונליות, אי שוויון ריבועי, מע' משוואות ריבועיות.
- נושאים בטכניקה אלגברית ילמדו לפי הקשר וצורך.
- הנושא של בעיות ערך קיצון יכול להילמד כחלק מיישומי הנגזרת או לקראת סוף
השנה כנושא נפרד.
- ניתן להתחיל טריגונומטריה ממעגל היחידה או ממשולש ישר
זווית.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

כיתה י"א 5 יח"ל תכ"ל חדשה – תשפ"ה		
חודש	נושא 1	נושא 2
ספטמבר	גאומטריה מעגל - השלמה מכיתה י'	חשבון דיפרנציאלי השתנות קצב השינוי, נגזרת שנייה, קעירות, התנהגות הפונקציה בסביבת נקודות אי הגדרה ובקצוות תחום ההגדרה של הפונקציה, אסימפטוטות ונקודת אי רציפות סליקה.
אוקטובר	מעגל - השלמה מכיתה י'	העמקה בחקר תכונות של פונקציות רציונליות ופונקציות עם שורשים ריבועיים. חקירת פונקציות המשלבות רציונלית, מכפלה ושורש.
נובמבר	מעגל היחידה קשרים בין הפונקציות הטריגונומטריות. יישומי טריגונומטריה במעגל.	חקירה – המשך, בעיות קיצון שורש ורציונלית.
דצמבר	זהויות ומשוואות טריגונומטריות יישומן בבעיות בגיאומטריה.	חשבון אינטגרלי אינטגרל כפונקציית הצטברות של שטח.
ינואר	סדרות סדרה הנדסית וכלל נסיגה של סדרה הנדסית	חשבון אינטגרלי – המשך חשבון דיפרנציאלי של פונקציות טריגונומטריות
פברואר	המשך סדרה הנדסית אינדוקציה	חשבון דיפרנציאלי של פונקציות טריגונומטריות- המשך
מרץ	הסתברות	
אפריל-מאי	חזרות ותרגול	

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

כיתה י"ב 5 יח"ל תכ"ל חדשה – תשפ"ה		
חודש	נושא 1	נושא 2
ספטמבר	גיאומטריה אנליטית קטעים: מרחק בין שתי נקודות, חלוקת קטע ביחס נתון. ישרים: מציאת משוואת ישר, ישרים מקבילים וישרים מאונכים מרחק של נקודה מישר, מרחק בין שני ישרים מקבילים	חדו"א אלגברה הקשורה לחזקות ולוגריתמים, בעיות גדילה ודעיכה
אוקטובר	המעגל כמקום גיאומטרי, משיק למעגל בנקודה שעליו פתרון בעיות למציאת מקומות גאומטריים כאשר מקום גאומטרי הוא ישר או מעגל	חשבון דיפרנציאלי של פונקציות מעריכיות
נובמבר	פרבולה כמקום גיאומטרי, משיק לפרבולה בנקודה עליו אליפסה והיפרבולה כמקום גיאומטרי מצב הדדי בין ישר לאליפסה/היפרבולה ובין מעגל לאליפסה/היפרבולה	חשבון דיפרנציאלי של פונקציות מעריכיות – המשך
דצמבר	חתכי חרוט ומציאת מקומות גיאומטריים וקטורים הכרת גופים וזוויות במרחב (ניתן לשלב במהלך הוראת הוקטורים)	חשבון דיפרנציאלי של פונקציות לוגריתמיות
ינואר	הכרת גופים וזוויות במרחב – המשך וקטורים כחיצים במישור ובמרחב. חיבור וחיסור, כפל בסקלר ותכונותיהם.	חשבון אינטגרלי של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות האינטגרל כהצטברות שטח

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

	קומבינציה לינארית של וקטורים. חלוקת קטע ביחס נתון. שימושים לחישובים והוכחות במישור ובמרחב. תלות לינארית ויחידות ההצגה	
מרוכבים הגדרה, שוויון, ארבע הפעולות. ערך מוחלט, מספרים צמודים, שורש שני הצגת המספרים המרוכבים במישור גאוס משפט דה-מואבר	מכפלה סקלרית ותכונותיה. חישובי אורכים וזוויות הצגה אלגברית של וקטורים ופעולות אלגבריות בוקטורים הצגה פרמטרית של ישר ייצוג של מישור במרחב על ידי הצגה פרמטרית ועל ידי משוואה מצבים הדדיים	פברואר
שורשי יחידה, שורשים והמשמעויות הגיאומטריות של ארבע הפעולות, של הערך המוחלט ושל השורשים הצגת המספרים המרוכבים במישור גאוס	חישובי אורכים וזוויות יישומי ההצגה האלגברית של וקטורים ושאלות משולבות	מרץ
חזרות ותרגול		אפריל
חזרות ותרגול		מאי