

ניסן תשפ"ו אפריל 2026

שאנת הארי - המלצות הוראה לכיתה י' 3-4-5 יח"ל

מורים יקרים,

המציאות המורכבת בה אנו נמצאים מחייבת אותנו לבצע התאמות פדגוגיות שוטפות, במטרה לאפשר למידה איכותית וממוקדת תוך התחשבות במצב הרגשי ובפגיעה ברצף הלימודי. במסמך שלפניכם מפורטות המלצות ההוראה המעודכנות לכיתה י' בחלוקה לרמות הלימוד השונות. לתשומת ליבכם:

בעדיפות הראשונה, חשוב להתמקד בנושאים שהם חובה ולדלג על הנושאים המסומנים באדום לפי הפירוט הבא:

- נושאי חובה - הנושאים שלא מסומנים באדום
- הנושאים המסומנים באדום: המלצתנו להורות אותם אך ורק במידה ויותר זמן לימודי לאחר ביסוס נושאי החובה.
- הערכה מחודשת: לקראת סוף שנת הלימודים נקיים תהליך הערכה מקיף של הספקי הלמידה בשטח, ובעקבות כך יבנו המלצות הוראה לשנת הלימודים הבאה.

בכל שאלה ניתן לפנות לצוות ההדרכה ודרך [פורום מורים למתמטיקה חט"ע](#).

שנדע ימים שקטים ובשורות טובות

גריגורי שפורין

מפמ"ר מתמטיקה על יסודי



המלצות הוראה 3 יח"ל - תשפ"ו - שאגת הארי

כיתה י' 3 יח"ל – תשפ"ו שאלון 35173
נושא
<u>אשכול מדע וחברה</u> <u>הסקת מסקנות ממידע</u> קריאת מידע מייצוגים ויזואליים שונים (דיאגרמת עמודות, דיאגרמת עיגול, גרף). פונקציה בייצוגים שונים (אלגברי, מילולי, גרפי). תכנים נלווים: פתרון משוואות ממעלה ראשונה ושנייה, אחוזים.
<u>ייצוגים סטטיסטיים</u> קריאת מידע מתוך טבלת שכיחויות (כולל שכיחות יחסית). בניית טבלת שכיחויות, מעבר מייצוג מספרי לייצוג ויזואלי ולהיפך.
<u>סטטיסטיקה</u> מדדי מרכז - שכיח, חציון, ממוצע, ממוצע משוקלל.
<u>הסתברות</u> הגדרת הסתברות כשכיחות יחסית, מרחב המדגם, מאורע, מאורע משלים, מאורעות זרים, מאורעות דו-שלביים (הצגת מרחב המדגם ומאורעות ע"י זוגות סדורים), איחוד מאורעות כאשר המאורעות זרים. <u>סטטיסטיקה והסתברות - שילוב הנושאים שנלמדו ביחידות הקודמות.</u>
<u>אשכול התמצאות במישור ובמרחב</u> <u>היקפים של צורות גיאומטריות בהקשר אורייני</u> היקף של צורות שהשפה שלהן מורכבת מקטעים (משולשים, ומרובעים כגון מקבילית, מעוין, מלבן, ריבוע, טרפז), מעגל וחלקיו. שילוב של צורות שונות, משפט פיתגורס ותכונות של צורות. <u>מסלולים</u> שימוש בנוסחה המקשרת בין מהירות, זמן ודרך.



שטחים של צורות גיאומטריות בהקשר אורייני

שטח של משולש, מרובעים ועיגול. שטח של צורה מורכבת המתפרקת למלבנים, משולשים, עיגולים וחלקי עיגולים וצירופי הצורות הנ"ל.

ריצופים.

שילוב כל הנושאים שנלמדו ביחידות הקודמות.

אשכול פיננסי - כלכלי

הסקת מסקנות

קריאה וניתוח של מידע הנתון בייצוג ויזואלי, טבלה, תבנית אלגברית, הסקת מסקנות וקבלת החלטות שמתקבלות, בין היתר, על סמך שיקולי כדאיות.

מודל לינארי לייצוג תופעות בהקשר פיננסי וכלכלי

חישוב שיפוע של קו ישר (קצב שינוי), ישרים מקבילים והמשמעות שלהם בקשר לקצב השינוי, ייצוג אלגברי וגרפי של מודל לינארי והקשר ביניהם, משמעות המקדמים של ייצוג אלגברי.

שאלות מילוליות: קנייה ומכירה, שכר, רווח והפסד

פתרון שאלות מילוליות כאשר הנתונים מוצגים באופן מילולי, טבלה, גרפים וייצוגים אלגבריים.

סטטיסטיקה בהקשר כלכלי - פיננסי

מדדי מרכז: שכוח, חציון, ממוצע, ממוצע משוקלל.

דגשים והמלצות

- נושאים בטכניקה אלגברית ילמדו לפי הקשר וצורך.

המלצות הוראה 4 יח"ל - תשפ"ו - שאגת הארי

כיתה י' 4 יח"ל - תשפ"ו	
נושא 2	נושא 1
<p>קדם אנליזה</p> <p>גרף של פונקציה, נק' חיתוך, חיוביות ושליליות, עלייה וירידה, קיצון. שילוב נושאים מחט"ב: פונקציה לינארית וריבועית- הצגה גרפית ואלגברית. טכניקה אלגברית בהקשר לחומר הנלמד.</p>	<p>גאומטריה אנליטית</p> <p>נקודות, קטעים, ישרים (כולל מקבילים ומאונכים)</p> <p>שילוב גאומטריה אנליטית וגאומטריה של המישור (חזרה על נושאי חט"ב: משולשים ומרובעים).</p>
<p>היכרות עם פונקציית חזקה. פונקציה זוגית ואי זוגית. פעולות על פונקציות (הזזה, מתיחה, כיווץ, שיקוף ביחס לצירים).</p> <p>הכרת פונקציית ערך מוחלט וערך מוחלט של פונקציה.</p>	<p>גאומטריה של המישור</p> <p>השלמת חומרים מחט"ב - קטע אמצעים במשולש ובטרפז. דמיון משולשים 3 משפטי דמיון היחס במשולשים דומים בין שטחים, גבהים, היקפים, תיכונים, חוצי זוויות.</p> <p>שילוב התכנים שנלמדו בכל תחומי הגאומטריה (גאומטריה אנליטית וגאומטריה של המישור)</p>
<p>חשבון דיפרנציאלי</p> <p>מושג הנגזרת. פולינום: נגזרת, יישומים - משוואת משיק וחקירת פונקציה. הקשר בין גרף הפונקציה לגרף הנגזרת. נגזרת של מכפלת פונקציות והרכבת פונקציות. יישומי הנגזרת. בעיות קיצון - פונקציית פולינום.</p>	<p>טריגונומטריה</p> <p>פונקציות טריגונומטריות של זווית חדה במשולש ישר זווית. צורות המתפרקות למשולשים ישרי זווית. חישובי שטחים. שיפוע ישר כטנגנס הזווית החדה.</p> <p>שילוב התכנים שנלמדו בכל תחומי הגאומטריה (גאומטריה אנליטית, גאומטריה של המישור, טריגונומטריה)</p>



<p>היכרות עם פונקציית שורש. קדם אנליזה של פונקציית שורש. פונקציות מסוג: $y = \sqrt{f(x)}$, כאשר $f(x)$ פולינום ממעלה שנייה לכל היותר. ראשונה, $y = g(x)\sqrt{f(x)}$, כאשר $f(x)$ ממעלה $g(x)$ פולינום ממעלה שנייה לכל היותר. נגזרת של פונקציה ויישומיה- משוואת משיק וחקירת פונקציית שורש. בעיות קיצון – פונקציית שורש.</p>	<p><u>גאומטריה של המישור</u> תכונות קווים מיוחדים במשולש: מפגש התיכונים במשולש. משפט חוצה זווית ומשפט הפוך. משפטים על חוצי זוויות, אנכים אמצעיים. <u>שילוב התכנים שנלמדו בכל תחומי</u> <u>הגאומטריה</u> (גאומטריה אנליטית, גאומטריה של המישור, טריגונומטריה)</p>
<p><u>הסתברות</u> מרחב מדגם, מאורע, פעולות על מאורעות, הסתברות, חוקי ההסתברות, הסתברות מותנית, ייצוג וחישוב הסתברויות באמצעות טבלה דו ממדית (2×2 או 3×2) או באמצעות עץ הסתברויות (מאורעות דו-שלביים ותלת-שלביים). מאורעות תלויים או בלתי תלויים.</p>	<p><u>סטטיסטיקה</u> סוגי משתנים, הצגת נתונים (באמצעות רשימה, טבלת שכיחויות, ייצוגים גרפיים). מדדי מרכז (ממוצע, שכיח, חציון). עשירונים ורבעונים, מדדי פיזור (טווח וסטיית תקן).</p>
<p>שילוב הסתברות וסטטיסטיקה</p>	

דגשים והמלצות:

- נושאים בטכניקה אלגברית ילמדו לפי הקשר וצורך.

המלצות הוראה 5 יח"ל - תשפ"ו - שאגת הארי

כיתה י' 5 יח"ל תכ"ל חדשה – תשפ"ו	
נושא 2	נושא 1
<p>קדם אנליזה</p> <p>גרף של פונקציה, נק' חיתוך, חיוביות ושליליות, עלייה וירידה, קיצון. שילוב נושאים מחט"ב: פונקציה לינארית וריבועית- הצגה גרפית ואלגברית.</p> <p>טכניקה אלגברית בהקשר לחומר הנלמד.</p>	<p>גאומטריה אנליטית</p> <p>נקודות, קטעים, ישרים (כולל מקבילים ומאונכים), משוואה קנונית של מעגל.</p>
<p>היכרות עם פונקציות חזקה.</p> <p>פונקציה זוגית ואי-זוגית.</p> <p>חקירה איכותנית של פולינום כמכפלת גורמים לינאריים וריבועיים.</p> <p>פתרון אי שוויונות בדרך גרפית.</p> <p>פעולות על פונקציות (הזזה, מתיחה וכיווץ ושיקופים ביחס לצירים), ערך מוחלט.</p>	<p>גאומטריה</p> <p>חזרה והעמקה בנושאי משולשים ומרובעים.</p> <p>השלמת חומרים מחט"ב - קטע אמצעים במשולש ובטרפז.</p> <p>מפגש התיכונים.</p>
<p>חשבון דיפרנציאלי</p> <p>הנגזרת כקצב שינוי, הגדרת הנגזרת. נגזרת פולינום ויישומיה - משוואת משיק, חקירה.</p>	<p>פרופורציה, משפט תאלס ומשפט הפוך. הרחבותיו של משפט תאלס.</p> <p>משפט חוצה זווית במשולש ומשפט הפוך.</p>
<p>הקשר בין גרף הפונקציה לגרף הנגזרת. נגזרת של מכפלת פונקציות והרכבת פונקציות, יישומי הנגזרת. פונקציית פולינום - בעיות קיצון.</p>	<p>דמיון משולשים</p> <p>3 משפטי דמיון</p> <p>היחס במשולשים דומים בין גבהים, תיכונים, חוצי זוויות, היקפים ושטחים.</p>
<p>היכרות עם פונקציית שורש.</p> <p>קדם אנליזה של פונקציית שורש, הרכבה של פונקציית שורש.</p>	<p>מעגל</p> <p>קשתות, מיתרים וזוויות במעגל.</p> <p>משולש חסום במעגל, מרובע חסום במעגל.</p> <p>משיק למעגל.</p>



<p>הנגזרת של פונקציית השורש הריבועי ויישומיה - משוואת משיק, חקירה (כולל נגזרת של מכפלת פונקציות פונקציה מורכבת). פונקציית שורש - בעיות קיצון.</p>	<p>משולש חוסם מעגל. מרובע חוסם מעגל היחס במשולשים דומים בין רדיוסי מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים.</p>
<p>היכרות ראשונית עם פונקציה רציונלית. קדם אנליזה של פונקציה רציונלית, תחום הגדרה, אסימפטוטות מאונכות לצירים, אי רציפות סליקה.</p>	<p>הפונקציות הטריגונומטריות - מעגל היחידה הגדרה ותכונות של הפונקציות, קשרים בין הפונקציות. הכרת זהויות ומשוואות בסיסיות.</p>
<p>נגזרת של פונקציה רציונלית ויישומיה - משוואת משיק, חקירה. פונקציה רציונלית - בעיות קיצון.</p>	<p>טריגונומטריה במישור פונקציות טריגונומטריות במשולש ישר זווית. שטח משולש בעזרת שתי צלעות וסינוס הזווית ביניהן. משפט הסינוסים והקוסינוסים. שימוש בזהויות ומשוואות טריגונומטריות בסיסיות.</p>

דגשים והמלצות:

- נושאים בטכניקה אלגברית ילמדו לפי הקשר וצורך.
- הנושא של בעיות ערך קיצון יכול להילמד כחלק מיישומי הנגזרת או לקראת סוף השנה כנושא נפרד.