

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

פריסת הוראה כיתה ט' - תשפ"ה

הערות:

1. [מרחב פדגוגי - מתמטיקה חט"ב](#) האתר המרכזי בו תמצאו [תוכניות ופריסות הוראה](#), [חומרי למידה](#) בנושאים שונים בתכנית הלימודים, [מקבצי שאלות](#) בנושאים שונים במרחב הפדגוגי, אוסף של [מאגרי שאלות ומבחני מפמ"ר](#) ועוד.
2. מומלץ לעיין גם [בתוכנית הלימודים המפורטת](#) כדי ללמוד על הדגשים ולראות דוגמאות מומלצות לתרגול
3. [אתר מוודל מתמטיקה חט"ב](#)
4. דגשים וחומרי למידה בחטיבה בעקבות תכנית הלימודים החדשה בחטיבה העליונה ניתן למצוא [במרחב הפדגוגי](#) ובמסמך [הזה](#).
5. משימות אוריינות [תכנית מאור](#) - אוסף משימות לתלמידים בנושאים שונים בכיתות ז-ט ו [מדריך למורה](#).

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

דגשים חשובים לשנת הלימודים תשפ"ה:

1. הוראת גיאומטריה: בהוראת הגיאומטריה יש להתאים את ההוראה עבור תלמידים המיועדים ללמוד ברמת 4 יח"ל: שאלות מדורגות, רמת סיבוכיות בינונית, שילוב של גיאומטריה במישור וגיאומטריה אנליטית ([מדריך למורה גיאומטריה בחט"ב](#), [דגשים להוראת הגיאומטריה ברמת הביניים לתלמידי ט'](#)). מומלץ להיעזר בקובץ [גיאומטריה, מספרים וקיפולי נייר](#) (המחשת התכונות על ידי נגזרות מנייר וקיפולי נייר).
2. שאלות אוריינות לשלב בכל נושאי הלימוד בהתאם לפריסה.
3. הנושא של טכניקה אלגברית הכולל את הנושאים חוק הפילוג המורחב ושברים אלגבריים ילמד בתחילת כיתה ט'. לא להתחיל את ההוראה בנושא חזקות.
5. הנושא משולש ישר זווית שזוויותיו $30^{\circ}, 60^{\circ}, 90^{\circ}$ ילמד בכיתה ט' (הנחיות בפריסה)
7. פירוט הנושאים **שלא ילמדו בשנת הלימודים תשפ"ה** ברמת לימוד זו:

פירוט	הנושא
ללמד שאלות כלליות והנדסיות. בנוסף, יש לשלב שאלות אוריינות בכל הנושאים כולל הבנת הקשר בין דרך, מהירות, זמן (שאלות חישוביות)	שאלות מילוליות
אפשר ללמד בקבוצות חזקות במידה ומספיקים	יחסי שטחים במשולשים דומים
	מערכת משוואות ריבועיות גישה אלגברית
משפטים: -אם במשולש שתי צלעות שונות זו מזו, אז מול הצלע הגדולה מבניהן ממוקמת הזווית הגדולה. -אם במשולש שתי זוויות שונות זו מזו, אז מול הזווית הגדולה מבניהן ממוקמת הצלע הגדולה.	יחסי צלעות וזוויות במשולש
	קטע אמצעים במשולש ובטרפז

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

ספטמבר 24 (22 שעות)

חומרי למידה להפנה		חומרים במודל ¹	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משחקים	דיגיטליים							
<p>דומינו חוק הפילוג המורחב בתיה מירזאיב</p> <p>נוסחאות כפל מקוצר - שגית רסולי</p> <p>משחק - נוסחאות הכפל המקוצר</p>	<p>משוואות - סמיון ווינר</p> <p>משחק כיתתי</p> <p>פעילות נוסחאות הכפל המקוצר</p>	<p>משימות אורייניות במודל:</p> <p>הפרש ריבועים במספרים</p> <p>חוק הפילוג המורחב</p> <p>נוסחאות הכפל המקוצר</p>	<p>משימות מאור: כוסות חד פעמיות 3 נקודות</p> <p>הפרש ריבועים</p>	<p>יש לפתח את נוסחאות הכפל באמצעים אלגבריים, ולהדגים אותן באמצעים גיאומטריים</p> <p>(מומלץ לבצע פעולות חזקה על סמך ידע קודם וללא שימוש בחוקי חזקות. במידה וכן מלמדים חוקי חזקות בשלב הזה לא להעמיק)</p>	<p>טכניקה אלגברית חוק הפילוג המורחב, פישוט ביטויים בעזרת חוק הפילוג המורחב, פתרון משוואות בשימוש בחוק הפילוג המורחב שאלות השוואת שטחים בעזרת חוק הפילוג</p> <p>נוסחאות הכפל המקוצר</p>	<p>טכניקה אלגברית</p> <p>רצף הוראה, דגשים, ודוגמאות</p>	6	תחום אלגברי
		<p>משימות אורייניות במודל:</p> <p>משחקים טנים</p> <p>משימת אוריינית מתקשבת: מדידת גבהים</p>	<p>דמיון משולשים בשילוב אוריינות</p> <p>דמיון משולשים - תרגול מרכז מורים:</p> <p>סביב משולשים ומלבנים</p> <p>דמיון משולשים</p> <p>תנועה בכבישים משימות אינטגרטיביות</p> <p>משימת מאור: מרחק וגובה של תמונה פסל של קדישמן קרש גיהוץ</p>	<p>הנושא לא נלמד בכיתה ח' בשנת הלימודים תשפ"ד</p>	<p>המושג דומים, הגדלה או הקטנה של צורות, מצולעים דומים, דמיון משולשים צלעות פרופורציונליות, משפט ז.ז.</p> <p>חישובי צלעות וזוויות במשולשים דומים</p>	<p>דמיון משולשים</p>	8	תחום גאומטרי

¹ בטבלאות רשומים שמות יחידות ההוראה והמשימות במודל. מומלץ לפתוח מרחב כיתתי ולשלוח לתלמידים קישור למרחב הכיתתי על מנת שלמורה תהיה גישה לביצועי התלמידים

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

<p>משולש שווה שוקיים - גל דבוש התאמת משפטים הפוכים לפי שרטוט</p>	<p>דלתון</p>	<p>דלתון ומשולש שווה שוקיים , PDF יישומון עזר לגובה, תיכון וחוצה זווית מתלכדים יחידת הוראה דלתון ועוד-ד"ר דוד פיילכנפלד יחידת הוראה שטח דלתון-איריס אריאלי יחידת הוראה בגאונגברה בדלתון -פותרת במסגרת מחקר במכללת אחווה משימת מאור: כרית נוי</p>	<p>לשלב דלתון במערכת צירים</p>	<p>דלתון: הכרת הדלתון, זוויות בדלתון, האלכסון הראשי בדלתון</p>	<p>דלתון</p>	<p>4</p>	<p>תחום גאומטרי</p>
		<p>מרכז מורים: תופעות מספריות ונוסחאות הכפל המקוצר</p>					<p>תוספתי לתלמידים שלומדים יותר מ- 5 שעות</p>

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

אוקטובר 2024 (7 שעות)

חומרי למידה להפגה		חומרים במודל	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משחקים	דיגיטליים							
שטיחון פירוק לגורמים פאזל פירוק לגורמים	הוצאת גורם משותף-סמיון משחק אל תפיל את המיליון חייב להוריד למחשב ולהפעיל מהמחשב פתרון משוואות כולל הפרש ריבועי-סמיון ווינר נוסחאות הכפל המקוצר-בתיא מרזאיב	משימות אורייניות במודל: ביטויים אלגבריים פירוק לגורמים שברים אלגבריים	מרכז מורים: מסכומים למפכלות ובחזרה	טרינום רק עבור $a = 1$	פירוק לגורמים בעזרת הוצאת גורם משותף, פירוק של תלת-איבר ריבועי (טרינום ריבועי) ונוסחאות הכפל המקוצר שימושים: פתרון משוואות ריבועיות בסיסיות באמצעות פירוק לגורמים. צמצום, כפל וחילוק שברים אלגבריים.	טכניקה אלגברית	7	תחום אלגברי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

נובמבר 2024 (20 שעות)

חומרי למידה להפגה		חומרים במודל	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משחקים	דיגיטליים							
<p>מאפייני הפונקציה הריבועית-דומינו בתיה מירזאיב</p> <p>בינגו קודקוד הפרבולה לוחות, גלגל הגרלה בתיה מירזאיב</p> <p>התאמה בין ייצוג גרפי לאלגברי</p> <p>פאזל הצבות אפשר לקחת את</p>	<p>סמנו נקודה על הגרף פונקציה ריבועית היכרות</p> <p>בינגו קודקוד הפרבולה, גלגל הגרלה בתיה מירזאיב</p> <p>היכרות עם איקס בריבוע - מירטה</p> <p>מיון פונקציות-נטלי זיהוי פונקציה ריבועית</p>	<p>פונקציה ריבועית-כל היחידה</p> <p>הכרות עם הפונקציה הריבועית</p> <p>מגרף לתכונות-פונקציה ריבועית</p> <p>הזזה אנכית ואופקית</p>	<p>הזזה אנכית של פונקציה ריבועית</p> <p>שאלות סיכום פונקציה ריבועית</p> <p>אוסף מצגות ופעילויות בפונקציה ריבועית</p> <p>לטיול יצאנו-שאלה אוריית</p> <p>מרכז מורים:</p>	<p>כל הדגשים בקובץ הצעת הוראה מפורטת פונקציה ריבועית</p> <p>בנוסף יחידת הוראה בנושא במרחבי המודל פונקציה ריבועית</p>	<p>הפונקציות $f(x) = -x^2$, $f(x) = x^2$ = הייצוג הגרפי שלהן. תכונות הפונקציה הריבועית $f(x) = x^2 + c$ אנכית הזזה אופקית של פרבולה: $g(x) = (x - p)^2$ -שילוב של הזזה אופקית ואנכית של פרבולה: $t(x) = a(x - p)^2 + k$ (כאשר $a \neq 0$)</p> <p>פונקציות מהצורה $f(x) = ax^2$ כאשר $a \neq 0$ (מתחה, כיווץ, שיקוף) -הצגת פונקציה ריבועית כמכפלה</p>	<p>פונקציות ריבועיות</p> <p>גישות שונות להוראת פונקציות בכיתה ט'</p>	14	תחום אלגברי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

<p>הרעיון לכל תחום</p>	<p>מיון פונקציות - מפתח מתמטי מיינו את הפרבולות הנתונות, חשבו על דרכים שונות למיון</p> <p>כדורסל משימת מאור</p> <p>משחק התאמות-מירטה התאמת פונקציה ריבועית לגרף מתאים</p> <p>דף דינמי - יובל פדר חקירה של פונקציה ריבועית</p> <p>הכרות עם הפונק' הריבועית-דיה זגורי</p>	<p>כיווץ ומתיחה ייצוגים שונים</p> <p>פונקציה ריבועית ופתרון משוואות</p> <p>משימות מסכמות</p>	<p>אוסף שאלות קצרות בנושא פונקציה ריבועית</p> <p>נקודות האפס של פונקציה ריבועית</p> <p>מכפלת פונקציות קוויות</p> <p>משימת מאור: גשר קשתות גשר שער הזהב</p> <p>משימות אוריינות: צובעים את הבניין</p>		<p>הצגת פונקציה ריבועית בהצגה סטנדרטית. פתרון משוואות ריבועיות בעזרת נוסחת שורשים (שאפשר להציג בייצוג סטנדרטי $ax^2 + bx + c = 0$ כאשר $a \neq 0$)</p>			
			<p>דלתון ומשולש שווה שוקיים במערכת צירים</p> <p>משימת מאור: כרית נוי</p>	<p>בכיתה ח' התלמידים למדו את המשפט "במשולש שווה שוקיים חוצה זווית הראש, הגובה לבסיס והתיכון לבסיס מתלכדים". בכיתה ט' ללמד משפטים הפוכים. לשלב משולש שווה שוקיים במערכת צירים.</p>	<p>קווים מיוחדים במשולש שווה שוקיים - גובה, תיכון, חוצה זווית היוצאים מזווית הראש-משפטים הפוכים. גובה, תיכון וחוצה זווית היוצאים מזוויות הבסיס</p>	<p>משולש שווה שוקיים</p>	<p>6</p>	

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

			<p>מרכז מורים: חיזוק מיומנויות אלגברית תר' 1-3</p> <p>שימושים של טכניקות אלגבריות</p>			מיומנויות אלגבריות		תוספתי לתלמידי מ-5 שלומדים יותר מ-5 שעות
--	--	--	--	--	--	--------------------	--	--

דצמבר 2024 (17 שעות)

חומרי למידה להפגה		חומרים במודל	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משחקים	דיגיטליים							
		<p>משוואות ממעלה ראשונה</p> <p>משוואות ממעלה שנייה</p>	<p>תרגול מסכם פונקציה ריבועית</p> <p>שאלות סיכום פונקציה ריבועית בהצגות שונות</p> <p>מפונקציה ריבועית לפתרון משוואה ריבועית</p> <p>משמעות גרפית של מערכת משוואות</p>	<p>לקשר בין פתרון מערכת המשוואות לייצוגים גרפיים (חיתוך בין שתי פרבולות, חיתוך בין פרבולה לישר, נקודות אפס של פרבולה)</p>	<p>פתרון משוואות עם פירוק לגורמים במכנה, תחום הצבה (לרבות משוואות שבהן אחד הפתרונות אינו קביל)</p> <p>פונקציה ריבועית בהצגות שונות-תרגול פעולות על פונקציה ריבועית</p> <p>פונקציה קווית וריבועית- פתרון</p>		9	תחום אלגברי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

			<p>מרכז מורים: כמה פתרונות תרגילים 6-9</p> <p>משימות מאור: פונקציה קווית ומצולעים התאמת ביטוי לגרפים של פרבולה</p>		<p>מערכת משוואות בגישה גרפית</p>			
		משולש ישר זווית	<p>משימת מאור שמשיה פתוחה</p>	<p>יש ללמד משפט זה במסגרת לימוד משולש שווה צלעות. אפשר להוריד גובה/ תיכון/ חוצה זווית מאחד הקודקודים ולדון בתוצאות שהתקבלו.</p>	<p>משפט- במשולש ישר זווית שאחת מזוויותיו בת 30°, הניצב מול זווית זו שווה באורכו למחצית היתר.</p> <p>משפט הפוך- משולש ישר זווית שבו הניצב שווה למחצית מהיתר, הזווית שמול ניצב זה בת 30°.</p>	<p>משולש ישר זווית $30^{\circ}, 60^{\circ}, 90^{\circ}$</p>	2	תחום גיאומטרי
			<p>חוברת להוראת הטרפז טרפז במערכת צירים-דוגמא לשאלה המשלבת גיאומטריה במישור וגיאומטריה אנליטית גאומטריה במערכת צירים (אחרי דלתון וטרפז)- מיה קובן</p>	<p>בהוראת טרפז יש לחזור על ישרים מקבילים</p> <p>לשלב טרפז במערכת צירים</p>	<p>תכונות של הקבלה או אי הקבלה ישרים מקבילים משפט הפוך (מה התנאים שצריכים להתקיים על מנת ששני ישרים הנחתכים ע"י ישר שלישי יקבילו). זוויות חד צדדיות בין ישרים מקבילים (לא חובה) הכרת הטרפז טרפז שווה שוקיים</p>	<p>ישרים מקבילים, טרפז</p>	5	תחום גאומטרי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

					איך להוכיח שמרובע הוא טרפז שטח והיקף טרפז			
			<p>אוסף תרגילים</p> <p>מרכז מורים:</p> <p>יחסים טובים - על יחסים ושטחים</p> <p>על מרובעים ושטחים מרכז מורים</p> <p>משימת מאור:</p> <p>פסל של קדישמן - יחסי גבהים</p>	<p>כהרחבה למשפט: תיכון מחלק את המשולש לשני משולשים שווי שטח" יש ללמד את הטענה" קטע היוצא מקודקוד של משולש לצלע שמולו, מחלק את המשולש לשני משולשים שיחס שטחם שווה ליחס חלוקת הצלע"</p> <p>שימוש בטענה זו במשולשים ומרובעים דורשת הוכחה/ הסבר.</p>		יחסי שטחים		תוספתי לתלמידי ש.לומדים יותר מ-5 שעות

מקבץ שאלות לסיכום מחצית, מחוון לניתוח השאלות-תשפ"ג

חוברת תרגול מחצית א' לפי מיקוד תשפ"ד- לחצו [כאן](#)

[משימות במודל](#) לסיכום מחצית תשפ"ה

ינואר 2025 (20 שעות)

חומרי למידה להפגה		חומרים במודל	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משחקים	דיגיטליים							
		שאלות מילוליות	<p>מרכז מורים:</p> <p>בדרך הקלה</p> <p>לבחור תרגילים מתאימים לרמת הכיתה</p>		המשך תרגול משוואות ריבועיות מסוגים שונים פיתוח ראייה תבניתית	משוואות	4	תחום אלגברי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

	אי שוויון	פתרון אי שוויון	פתרון אלגברי של אי שוויונות בשילוב המודל	לעסוק באי-שוויונות קוויים באמצעים אלגבריים.	פתרונות אפשריים של אי שוויון, פתרון אלגברי של אי שוויון	אי שוויונות קוויים	3	
					פתרון אי שוויון ריבועי בהקשר של פונקציה ריבועית	אי שוויונות ריבועיים	3	
קופסת בריחה - בתיא מירזאיב		משימות אורייניות במודל: מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת תשפ"ב שאלות 45-48, מרחב ח' סטטיסטיקה סיכום שלושת המדדים סטטיסטיקה וארגון נתונים-יחידת הוראה קובץ ללומד עצמאי בשילוב המודל	משימת פיזה: נקודות משימת אוריינות מתוקשבת: בדיקות תקופתיות משימות מאור: סטטיסטיקה ממוצעים אוכלוסיות בישראל מתנדבים ציון במבחן כושר גופני	יחידת לימוד בנושא זה נמצאת במרחב כיתה ח' סטטיסטיקה וארגון נתונים	איסוף וארגון נתונים בטבלה, ברשימה ודיאגרמות. שכיחות ושכיחות יחסית, טווח נתונים, ממוצע, שכיח וחציון	סטטיסטיקה	4	תחום מספרי
			תרגול אינטרטיבי (אחרי מקבילית)-מיה קורן מקבילית במערכת צירים מרכז מורים: מקביליות במערכת צירים גיאומטריה במערכת צירים דרכים להוכיח שמרובע הוא מקבילית משימת מאור מעקה לגרם מדרגות עיטור למעקה גרם	לשלב מקבילית במערכת צירים	הגדרת מקבילית תכונות צלעות, זוויות ואלכסונים משפטים הפוכים	מקבילית	4	תחום גאומטרי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

			מדרגות חזרה לדמיון: פסל של קדישמן משימת אוריינות מתוקשבת: מדידת גבהים: עברית, ערבית					
			מרכז מורים: השלמה לריבוע חיזוק מיומנויות אלגברית תר' 4-5			חיזוק מיומנויות אלגבריות		תוספתי לתלמידים שלומדים יותר מ- 5 שעות

חוברת תרגול מחצית ב' לפי מיקוד תשפ"ד- לחצו [כאן](#)
 פברואר 2025 (20 שעות)

תחום לימודי	מספר שעות הוראה	הנושא	פירוט הנושא	הערות	חומרי למידה	חומרים במודל	חומרי למידה להפגה	
							משתקים	דיגיטליים
תחום מספרי	4	סטטיסטיקה - המשך	איסוף וארגון נתונים בטבלה, ברשימה ודיאגרמות. שכיחות ושכיחות יחסית, טווח נתונים, ממוצע, שכיח וחציון	יחידת לימוד בנושא זה נמצאת במרחב כיתה ח' סטטיסטיקה וארגון נתונים				
תחום מספרי	10	הסתברות	מהי הסתברות מושגים בסיסיים, חישובי הסתברות והקשר לשכיחות יחסית, מאורע משלים, מאורעות דו שלביים, ייצוגים שונים (טבלה, דיאגרמת עץ, מודל השטח)	לשלב בתרגול חזרה על סטטיסטיקה	רעיונות לפתיחת נושא הסתברות - ענבל דוד משימת פיזה: גלגלי צבעים משימת מאור מתנדבים משימות אוריינות בדפים: תרומת דם		משחק בסגנון מי רוצה להיות מיליונר - ענבל דוד מתאים לסיכום	

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

			שוקולד והצלחה במתמטיקה משימת אורינות מתוקשבת: תרומת דם					
			משימת מאור: גלגלת ניקוי	לשלב מקבילית במערכת צירים	הגדרת מקבילית תכונות צלעות, זוויות ואלכסונים משפטים הפוכים	מקבילית -המשך	4	תחום גאומטרי
			משפחות של פונקציה ריבועית חלק א', חלק ב' משימות מאור: התאמת ביטויים לגרפים של פרבולות - חלק א גשר שער הזהב גרפים של פרבולות (מיון)		משפחות של פונקציה ריבועית	פונקציה ריבועית		תוספתי לתלמידים שלומדים יותר מ- 5 שעות

מרץ 2025 (20 שעות)

חומרי למידה להפגה		חומרים במודל	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משחקים	דיגיטליים							
		מתכונות לגרף ובחזרה-כל היחידה יחידת הוראה בנושא זה נמצאת במרחב כיתה ט' במודל מתכונות לגרף ובחזרה מגרף לתכונות מתכונות לגרף פעולות על פונקציות	חוברת "מגרף לתכונות ובחזרה": חוברת לתלמיד פתרונות למורה משימות מאור: גלגל ענק מרחק וגובה של תמונה במצלמה מרחק עצירה	1.יש להדגיש את ההבדל בין נקודות קיצון בסביבה מסוימת לנקודות קיצון מוחלטות (רק דרך גרף) 2.יש להדגיש כי נק' קיצון היא זוג סדור. 3.יש להדגיש כי ערך המינימום/מקסימום הוא שיעור ה-Y של נק' הקיצון. 4.יש להראות מקרים בהם אין כלל נקודות קיצון. 5.שרטוט גרף של פונקציה על פי התכונות הנתונות	צעת הוראה לפרק תכונות של פונקציה 1.תכונות של גרף: נקודות חיתוך עם הצירים תחומי החיוביות והשליליות נקודות קיצון תחומי עליה וירידה 2.הקשר בין משוואות לגרף של פונקציה 3.הזזה אנכית, הזזה אופקית 4.מתכונות לגרף של פונקציה 5. התאמה בין גרף לביטוי אלגברי של פונקציה	תכונות של פונקציה	12	תחום אלגברי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

		משימות מסכמות	<p>6. יש להבחין בין הזזה אנכית מטה ומעלה</p> <p>7. יש לדון בתכונות הפונקציה כאשר היא מוזזת (איזה תכונות נשמרות ואיזה אינן נשמרות)</p> <p>8. יש לתרגל שרטוט פונקציה ופונקציה מוזזת באותה מערכת צירים.</p> <p>9. יש לשים לב כי בהזזה אופקית תלמידים נוטים להיזיז ימינה כאשר $a > 0$.</p>	6. שיקוף פונקציה סביב ציר ה- $x - f(x)$				
			<p>מלבן במערכת צירים-דוגמא לשאלה המשלבת גיאומטריה במישור וגיאומטריה אנליטית</p> <p>מלבן במערכת צירים-אוסף תרגילים</p> <p>סביבון זוהר - שאלה אינטגרטיבית המשלבת שטח והיקף, מרובעים.</p> <p>מלבן-אוריינות + משימת פיזה משאית הובלות</p> <p>משימות מאור: מסוברים תמונה קטעים שווים במלבן</p> <p>הפקעה ופיצוי משימת פיזה: המתסן</p>	לשלב מלבן במערכת צירים	הגדרה, תכונות צלעות, זוויות, אלכסונים משפטים הפוכים	מלבן	5	תחום גאומטרי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

			<p>תרגול מתקדם תכונות של פונקציה</p> <p>מרכז מורים:</p> <p>פונקציות ערך מוחלט - הזזות אנכיות</p> <p>פונקציות ערך מוחלט - הזזות אופקיות</p>	<p>יש להדגיש כי ניתן להשתמש בידע קודם על פונקציות כדי להסיק על תכונות של פונקציות אחרות.</p>	פונקציית ערך מוחלט	היכרות עם פונקציות חדשות		<p>תוספתי לתלמידים שלומדים יותר מ- 5 שעות</p>
--	--	--	---	--	--------------------	--------------------------	--	---

אפריל 2025 (5 שעות)

חומרי למידה להפגה		חומרים במודל	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משתקים	דינטיילים							
			<p>ניאומטריה במערכת צירים מקבילית ומעויין</p> <p>מפתח מתמטי:</p> <p>שטח והיקף של מעויין</p> <p>משימת מאור:</p> <p>פונקציה קווית ומצולעים בניית עפיפון</p>	<p>לשלב מעויין במערכת צירים</p>	<p>הגדרה, תכונות הצלעות תכונות הזוויות תכונות האלכסונים משפטים הפוכים</p>	מעויין	4	תחום גאומטרי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

מאי 2025 (20 שעות)

חומרי למידה להפגה		חומרים במודל	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משחקים	דיגיטליים							
מלחמה חוקי חזקות- דיה זגורי				לא ללמד חזקות עם מעריך אפס או שלילי, שורשים ריבועיים לשלב שאלות אוריינות	לימוד בסיסי של החוקים: חוקי חזקות מעריך טבעי	חוקי חזקות	5	תחום אלגברי
		משימות אורייניות במודל: מסובבים את גלגלי האופניים גלגל ענק גרפים -רמה רגילה גלגל ענק מהירות סיבוב וזמן סיבוב-רמה רגילה	פעילויות בנושא שאלות תנועה "נעים אחרת"		שאלות מילוליות הנדסיות וכלליות כולל שאלות אוריינות	שאלות מילוליות	5	תחום אלגברי

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

				לשלב ריבוע במערכת צירים	הגדרה, תכונות הצלעות תכונות הזוויות תכונות האלכסונים משפטים הפוכים	ריבוע	4	תחום גאומטרי
					התיכון ליתר תרגול המשפט בשילוב מרובעים	משולש ישר זווית	3	
				מרכז מורים: למצוא את הפתרון הטוב ביותר חלק א , חלק ב , חלק ג		בעיות קיצון		תוספתי לתלמידים שלומדים יותר מ- 5 שעות

יוני 2025 (12 שעות)

חומרי למידה להפגה		חומרים במודלי	חומרי למידה	הערות	פירוט הנושא	הנושא	מספר שעות הוראה	תחום לימודי
משחקים	דיגיטליים							
מחפשים את הדלתון ערכת משחק ערכת פתרונות אסנת גבאי, מירב ארבל, שירן פרץ התאמת משפטים בגאומטריה ביננו גאומטריה		משימות מסכמות	תכנית "זרעי קיץ" מודולות ומבדקים לקורסי קיץ מקבץ שאלות לסוף שנה מקבץ תרגילים לתלמידים בוגרי כיתה ט' המשובצים לרמת 4 יה"ל גאומטריה מרובעים- מצויינות מרכז מורים	גאומטריה אוקלידית בשילוב מערכת צירים		חזרות והשלמות	10	

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

			<p>מפתח מתמטי:</p> <p>אלכסונים במרובע</p> <p>שאלות מסכמות בגיאומטריה - צוות המודל</p> <p>מיומנויות אלגבריות</p> <p>שאלונים מסכמים - מט"ח</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--