

חומרים לחט"ב ברוח תכנית הלימודים החדשה בחט"ע

גיאומטריה בשילוב מערכת צירים - [מדריך למורה](#)

נושא	קישור לחומרים	כיתה	הערות
שטח משולש במערכת צירים	שטח משולש במערכת צירים-צוות המודל חטב - ערבית	ז'	משימת חקר - חישוב שטח משולש במערכת צירים, של משולש שצלעותיו אינן מקבילות לאחד הצירים
מערכת צירים	משימה מסכמת אינטגרטיבית מערכת צירים-צוות המודל חטב - ערבית	ז'	משימה מסכמת אינטגרטיבית
חפיפת משולשים, משולש שווה שוקיים, משפט פיתגורס, דמיון משולשים	משולש שווה שוקיים וחפיפת משולשים במערכת צירים - שגית רסולי	ח'	תרגיל העוסק בישרים במערכת צירים, משולשים חופפים, משולש שווה שוקיים ועוד.
	גיאומטריה במערכת צירים - כיתה ח'	ח' הטרוגני	אוסף שאלות בגיאומטריה במערכת צירים הכוללות חפיפה ומשולש שווה שוקיים
	גיאומטריה במערכת צירים-צוות מודל	ח'	אוסף שאלות בגיאומטריה במערכת צירים הכוללות חפיפה ומשולש שווה שוקיים ומשפט פיתגורס
	מרובעים במערכת צירים מרכז מורים ערבית	ח'	מדריך למורה מרכז מורים הפעילות עוסקת בפונקציות קוויות וצורות גיאומטריות שיוצרים הגרפים שלהן במערכת צירים. הנושאים במשימות ישרים מקבילים, חיתוך בין ישרים, חפיפת משולשים, דמיון משולשים, תכונות ומשפטים הקשורים במשולשים שווי שוקיים או משולשים ישרי זווית, משפט פיתגורס.

ערכה: ביטון שרית מדריכה ארצית מתמטיקה חט"ב saritb2468@gmail.com

דלתון ומשולש שווה שוקיים	דלתון ומשולש שווה שוקיים במערכת צירים	ט'	אוסף שאלות בגיאומטריה במערכת צירים הכוללות משולש שווה שוקיים, תיכון במשולש, דלתון ומשפט פיתגורס
טרפז	טרפז במערכת צירים - ערבית	ט'	דוגמא לשאלה המשלבת גיאומטריה במישור גיאומטריה אנליטית
	גאומטריה במערכת צירים	ט'	גאומטריה במערכת צירים (אחרי דלתון וטרפז) - מיה קורן
מקבילית	מקבילית במערכת צירים	ט'	דוגמאות לשאלות המשלבות גיאומטריה במישור גיאומטריה אנליטית
	מקבילית במערכת צירים מרכז מורים ערבית	ט'	מדריך למורה מרכז מורים
	תרגול אינטגרטיבי מקבילית - ערבית	ט'	דף אינטגרטיבי לכיתה ט' אחרי מקבילית-מיה קורן
מלבן	מלבן במערכת צירים מלבן במערכת צירים-אוסף תרגילים	ט'	דוגמא לשאלה המשלבת גיאומטריה במישור גיאומטריה אנליטית
מלבן ומעויין	גיאומטריה במערכת צירים-צוות מודל ערבית	ט'	התרגילים ניתנים לפתרון בעזרת גיאומטריה בלבד
שטחים, היקפים (כולל דמיון)	גאומטריה במערכת צירים מרכז מורים ערבית	ט'	מדריך למורה מרכז מורים

	ניאומטריה אוקלידית בשילוב ניאומטריה אנליטית	ח' ו- ט' רמה רגילה ועמ"ט	קובץ שאלות ברוח תוכנית לימודים חדשה בחט"ע, לתלמידי ח' ו- ט' רמה רגילה ועמ"ט בנושא ניאומטריה אוקלידית וניאומטריה אנליטית. חלק מהשאלות מתוך ספרי הלימוד המאושרים וחלק עיבוד מתוך שאלות בתכנית לימודים חדשה.
--	--	-----------------------------	---

תחום גאומטרי

נושא	קישור לחומרים	כיתה	הערות
היקף ושטח מעגל	היקף ושטח מעגל -מרכז מורים	ז'	אוסף משימות העוסקות בהיקף מעגל ושטח עיגול.
ישרים מקבילים	ישרים מקבילים -מרכז מורים	ח'	הפעילות עוסקת בניאומטריה חישובית בהקשר של ישרים מקבילים וישר חותך, בבעיות אורייניות. המשימות כולן כתובות באופן מדורג, בדרגת קושי עולה, כך שכל התלמידים יכולים להתקדם במענה עליהן. הפעילות מתאימה לשלב בו לומדים גיאומטריה בגישה קדם דדוקטיבית, אך מזמנת דיון גם במושגים כמו משפט ומשפט הפוך, כהכנה לשלב הדדוקטיבי.
חפיפת משולשים	חפיפת משולשים - מרכז מורים	ח' רמות נמוכות	הפעילות עוסקת בניאומטריה חישובית בהקשר של חפיפת משולשים בבעיות אורייניות. הנתונים במשימות נמסרים באמצעות תיאור מצב מחיי היום-יום (לדוגמה מרחק בין צמתים) ולא "מוגשים" באופן ישיר באמצעות שמות של נקודות או שוויון בין אורכי קטעים, אלא מסתתרים בתוך הכתוב. אי לכך, נדרש תהליך של קריאה יסודית ופענוח של הנתונים מתוך הסיטואציה המתוארת.
משפט פיתגורס	פיתגורס ודמיון בהקשר של חיי היומיום -שגית רסולי	ט' מצומצמת	אוסף תרגילים בנושא משפט פיתגורס דמיון משולשים בהקשר של חיי היומיום.

דמיון משולשים	חפיפת משולשים ודמיון -מרכז מורים	ח' מצויינות	המשימות עוסקות בחפיפה ודמיון של משולשים ומיועד לתלמידים בכיתות ח'. בקובץ יש התייחסות גם למשפט פיתגורס. השאלות מדורגות, מתחילות במשימות פשוטות ומתפתחות למשימות מורכבות יותר, כך שהן יכולות להתאים לתלמידים ברמות שונות.
	ניאומטריה חישובית דמיון - מרכז מורים	ח'-ט'	המשימות עוסקות בניאומטריה חישובית בהקשר של מצבים מחיי היום-יום. בפתרון המתמטי משתמשים בנושאים בדמיון משולשים, משפט פיתגורס, אחוזים ויחידות מידה. המשימות נכתבו בשתי גרסאות, כך שניתן להתאימן לתלמידים ברמה המצומצמת או לתלמידים ברמה הגבוהה יותר.
	דמיון משולשים בשילוב פיתגורס -שגית רסולי	ח', ט' מצומצמת	קובץ שאלות ברוח תוכנית לימודים חדשה בחט"ע, לתלמידי ז', ח' ו-ט' מצומצמת בנושא דמיון משולשים בשילוב פיתגורס. חלק מהשאלות מתוך ספרי הלימוד המאושרים וחלק עיבוד מתוך שאלות בתכנית לימודים חדשה.
שאלות אינטגרטיביות	סביב משולשים ומלבנים מרכז מורים ערבית	ח'	מדריך למורה מרכז מורים
	שאלות אינטגרטיביות פונקציה קווית , דמיון וחפיפת משולשים - מרכז מורים	ח' - ט'	המשימות בפעילות משלבות בין התחום האלגברי והתחום הגיאומטרי. בתחום האלגברי נדרשות מיומנויות הקשורות לתכונות הפונקציה הקווית ובתחום הגיאומטרי המשימות עוסקות בחפיפת משולשים, דמיון משולשים ותכונות של משולשים שווים שוקיים. השאלות מדורגות ומתאימות לתלמידי כיתות ח' ברמות הגבוהות אך ניתן לעשות בהן שימוש גם בכיתה ט' כחזרה וריענון על הפרקים שנלמדו בכיתה ח'.
דלתון	דלתון - יחידה שפותחה במסגרת מחקר במכללת אחוה	ט'	למידת נושא הדלתון באופן עצמאי פעילות חקר בעזרת יישומנים
משפחת המרובעים	שאלות בניאומטריה מרובעים -כיתה ט' מצויינות מרכז מורים	ט'	שאלות מתפתחות העוסקות בתכונות של מרובעים לכיתה ט' (ללא קטע אמצעים), תכונות של משולש ישר זווית, שטחים של משולשים ומרובעים, שימוש בפרמטרים. הפעילות תומכת בעידוד הוכחה בדרכים שונות, יצירת שיח מתמטי של גילוי ומסקנות אפשרות לחזרה מקיפה על כל הנושאים הנ"ל.

תחום אלגברי

נושא	קישור לחומרים	כיתה	הערות
שטחים, והיקפים, ביטויים אלגבריים	יעל מעצבת מסגרות-מרכז מורים ערבית	ז' - ח'	בפעילות נזרעים זרעים לקראת פתרון בעיות ערך קיצון שנלמדות בכיתה ט' ובחטיבה העליונה.
	שטחים והיקפים - שגית רסולי	ח', ט' מצומצמת	קובץ שאלות ברוח תוכנית לימודים חדשה בחט"ע, לתלמידי ז', ח' ו-ט' מצומצמת בנושא שטחים והיקפים. חלק מהשאלות מתוך ספרי הלימוד המאושרים וחלק עיבוד מתוך שאלות בתכנית לימודים חדשה.
	ביטויים אלגבריים היקפים בחצר- מרכז מורים ארצי	ז'	פעילות פתיחה לשיעור בנושא ביטויים אלגבריים המתייחסת להיקפים ושטחים של מלבנים - חלקת דשא ובריכה. הפעילות עוסקת מבחינה אלגברית בכינוס איברים דומים. מוצעות למשימה שלוש גרסאות ברמות שונות.
שאלות מילוליות, אחוזים	על צעידה ופעילות גופנית מרכז מורים ערבית	ח'	משימה אוריינית הדורשת קריאה ופענוח נתונים מתוך פסקת מידע

אחוזים וסטטיסטיקה	אחוזים וסטטיסטיקה - אייל שלמה ושגית	ז', ח', ט' מצומצמת	קובץ שאלות ברוח תוכנית לימודים חדשה בחט"ע, לתלמידי ז', ח' ו-ט' מצומצמת בנושא סטטיסטיקה ואחוזים. חלק מהשאלות מתוך ספרי הלימוד המאושרים וחלק עיבוד מתוך שאלות בתכנית לימודים חדשה.
שאלות תנועה	אוסף שאלות תנועה - "נעים אחרת"	ז'-ט'	
קריאת גרפים	טיול בנהריה - מרכז מורים ארצי ערבית	ז'-ח' הקבצות גבוהות	מרכז מורים - פענוח מידע ופירוש של נתונים, המרות בין ייצוגים
	קריאת גרפים - מרכז מורים	ח', ט'	יחידת לימוד העוסקת בקריאת גרפים ומיועדת לתלמידי כיתות ח' ו-ט'. המשימות עוסקות בנושאים שונים, בחלקן מכילות יישומים.
שאלה מילולית - אוריינית	על צעידה ופעילות גופנית מרכז מורים	ח'	משימה אוריינית הדורשת קריאה ופענוח נתונים מתוך פסקת מידע ויכולה להתאים לתלמידים ברמות הגבוהות בכיתות ח
אי שוויון במערכת צירים	אי שוויון במערכת צירים	ח'	פתרונות אפשריים של אי שוויון, האם נקודה נמצאת על ישר, התאמה בין אי שוויון לתיאור גרפי, ישרים מקבילים לצירים.

פונקציות

נושא	קישור לחומרים	כיתה	הערות
פונקציה ריבועית	שאלות אוריינות - בערבית	ט' רמה מצומצמת	אוסף שאלות מותאמות לתלמידי כיתה ט' רמה מצומצמת מתוך קובץ שאלות של תכ"ל החדשה בחט"ע
	לטיול יצאנו - ערבית	ט' רמה מצומצמת	שאלה אוריינית המשלבת אלגברה ופונקציות מתוך קובץ שאלות של תכ"ל החדשה בחט"ע
	פעולות על פונקציה ריבועית- שרית ביטון	ט' קבוצות חזקות	תרגיל מסכם פעולות שונות על פונקציה ריבועית

שאלות קצרות

נושא	קישור לחומרים	כיתה	הערות
זוויות	זוויות בעין מתמטית -מרכז מורים ארצי	ז'	אוסף משימות בנושא של סוגי זוויות המכיל פעילויות מיון קצרות המחדדות הבנה. המשימות מתאימות לתלמידי כיתות ז' ברמות השונות ומאפשרות לכל תלמיד בכיתה לענות עליהן בהתאם ליכולותיו.
זוויות	זוויות בעין מתמטית - מרכז מורים ארצי	ח'	אוסף משימות בנושא של סוגי זוויות המכיל פעילויות מיון קצרות המחדדות הבנה. המשימות מתאימות לתלמידי כיתות ח' ברמות השונות ומאפשרות לכל תלמיד בכיתה לענות עליהן בהתאם ליכולותיו.
פונקציות	שאלות קצרות פונקציות -דיה זגורי	ט'	אוסף שאלות קצרות לרמה בינונית וגבוהה

	אוסף שאלות קצרות בנושא פונקציה ריבועית- מרכז מורים ארצי	ט' קבוצות חזקות	אוסף משימות העוסק בייצוגים שונים של פונקציה ריבועית ובמעבר ביניהם. המשימות הן משימות קצרות שמטרתן לחדד, להעמיק את ההבנה ולעורר שיח מתמטי בכיתה. המשימות מתאימות לתלמידי כיתה ט' ברמות הגבוהות.
--	---	-----------------	--

שונות

נושא	קישור לחומרים	כיתה	הערות
שאלות אוריינות ברוח תכנית הלימודים החדשה	תיקיית חומרים לכיתות ז-ט	ז'-ט'	
שאלות מבחינות בגרות תכנית לימודים חדשה	אוסף שאלות מבחינות בגרות מותאמות לחט"ב		
מקבצי שאלות לסיכום מחצית	מקבצי שאלות	ז'-ט'	אוסף שאלות לפי נושאים בפריסות ההוראה בחודשים ספטמבר-דצמבר
מקבצי שאלות לסיכום שנה	מקבצי שאלות	ז'-ט'	אוסף שאלות לסיכום שנה לפי פריסות הוראה תשפ"ג
מקבץ שאלות לבוגרי ט' הלומדים בתיכון ברמת 4 יח"ל	עברית , ערבית	ט'	קובץ תרגילים לתלמידים המיועדים ללמוד ברמת 4 יח"ל בחטיבה העליונה. הדוגמאות נועדו להציג מהי הרמה הנדרשת ללמידה ברמת 4 יח"ל בתיכון.
חוברות לסיום מחצית וסוף שנה	מחצית א' מחצית ב'	ז'-ט'	חומרי למידה שהוכנו על ידי צוות ההדרכה הארצי במתמטיקה חט"ב. החומרים מכילים תרגול בנושאים מרכזיים בתוכנית ההוראה מחצית א' ומחצית ב'.