

פריסת שעות לכיתה יוד 4 יח"ל – תשפ"ז לחלקים א-ב-ג של הספר מסדרת אולימפוס בהוצאת משבצת



מתוך דגשים והמלצות משרד החינוך:

1. באלגברה, יש להשלים חומר לימוד מחט"ב תוך כדי לימוד החומר: מערכת משוואות ממעלה שנייה- גישה אלגברית.
2. מומלץ שבכיתה יוד בחשבון דיפרנציאלי יהיה שימוש מועט בפרמטרים, שיורחב בכיתה יא.
3. בגיאומטריה, יש להשלים חומרים מחט"ב, שלא נלמדו בחט"ב (ראו סימן "❖❖" בטבלה להלן). יחסי צלעות וזוויות במשולש, קטע אמצעים במשולש ובטרפז, יחסי שטחים במשולשים דומים.

בטבלה שלהלן פריסת הוראה ומיקוד למידה לפי הפיקוח על המתמטיקה משרד החינוך עבור כיתה יוד 4 יח"ל תשפ"ז 2026/27 בהתאמה לספרים בהוצאת "משבצת"

חודש	נושא 1	נושא 2
ספטמבר אוקטובר 2026	גיאומטריה אנליטית (מהספר לכיתה יוד, חלק א, משבצת) פרק 1 (א-ה) נקודות, קטעים, ישרים (כולל מקבילים ומאונכים) מאורעות תלויים או בלתי תלויים. (מהספר לכיתה יוד, חלק א, משבצת) פרק 2 (ללא קטע אמצעים) שילוב גיאומטריה אנליטית וגיאומטריה של המישור ❖❖ חזרה על נושאי חט"ב: משולשים ומרובעים.	קדם אנליזה (מהספר לכיתה יוד, חלק ב, משבצת) פרקים 1.1, 1.2 (א-ב) גרף של פונקציה, נק' חיתוך עם הצירים, חיוביות ושיליות, עלייה וירידה, קיצון. ❖❖ שילוב נושאים מחט"ב: פונקציה לינארית וריבועית - הצגה גרפית ואלגברית טכניקה אלגברית בהקשר לחומר הנלמד.
	גיאומטריה של המישור (מהספר לכיתה יוד, חלק א, משבצת) פרק 2 (כולל קטע אמצעים) ❖❖ השלמת חומרים מחט"ב: קטע אמצעים במשולש ובטרפז.	המשך – קדם אנליזה (מהספר לכיתה יוד, חלק ב, משבצת) פרק 1.2 ג-ד, ופרק 1.3 היכרות עם פונקציית חזקה, פונקציה זוגית ואי-זוגית, פעולות על פונקציות (הזזה, מתיחה, כיווץ, שיקוף ביחס לצירים)
נובמבר דצמבר 2026	המשך – גיאומטריה של המישור (פרק 3 מהספר לכיתה יוד, חלק א, משבצת) דמיון משולשים, 3 משפטי דמיון, היחס במשולשים דומים בין שטחים, גבהים, היקפים, תיכונים, חוצי-זוויות. שילוב גיאומטריה אנליטית וגיאומטריה של המישור (פרק 4 מהספר לכיתה יוד, חלק א, משבצת) שילוב התכנים שנלמדו בכל תחומי הגיאומטריה.	חשבון דיפרנציאלי (מהספר לכיתה יוד, חלק ב, משבצת) פרקים 2 – 10 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. ממשיכים עם פרקים אלה גם בדצמבר עד פברואר <<

חודש	נושא 1	נושא 2
דצמבר 2026 ינואר פברואר 2027	טריגונומטריה (מהספר לכיתה יוד, חלק א, משבצת) פרק 5 - פונקציות טריגונומטריות זווית חדה במשולש ישר-זווית, ורות המתפרקות למשולשים ישרי-זווית, חישובי שטחים פרק 6 - שילוב התכנים שנלמדו בכל תחומי הגיאומטריה (אנליטית + מישור + טריגונומטריה)	חשבון דיפרנציאלי (המשך מנובמבר דצמבר) (מהספר לכיתה יוד, חלק ב, משבצת) המשך - פרקים 2 – 10
פברואר מרץ 2027		המשך – חשבון דיפרנציאלי (מהספר לכיתה יוד, חלק ב, משבצת) פרקים 11 – 12 היכרות עם פונקציית שורש. קדם אנליזה של פונקציית שורש. פונקציות מהסוג $y = \sqrt{f(x)}$, כאשר $f(x)$ פולינום ממעלה שנייה לכל היותר, $y = g(x)\sqrt{f(x)}$ כאשר $f(x)$ ממעלה ראשונה, ו- $g(x)$ פולינום ממעלה שנייה לכל היותר. נגזרת של פונקציה ויישומיה – משוואת משיק וחקירת פונקציית שורש, בעיות קיצון – פונקציית שורש.
מרץ אפריל 2027	גיאומטריה של המישור (מהספר לכיתה יוד, חלק א, משבצת) פרק 7 - שיפוע ישר כטנגנס הזווית החדה. פרקים 8 – 10 תכונות קווים מיוחדים במשולש: מפגש תיכונים במשולש, משפט חוצה-זווית ומשפט הפוך, משפטים על חוצי-זוויות, אנכים אמצעיים. שילוב התכנים שנלמדו בכל תחומי הגיאומטריה (אנליטית + מישור + טריגונומטריה)	המשך – חשבון דיפרנציאלי פרק 13 – קשר בין שיפוע המשיק לזווית החדה פרק 14 – סיכום וחזרה
אפריל מאי יוני 2027	סטטיסטיקה (מהספר לכיתה יוד, חלק ג, משבצת) פרקים 1 – 4 סוגי משתנים, הצגת נתונים (באמצעות רשימה, טבלת שכיחויות, ייצוגים גרפיים). מדדי מרכז (ממוצע, שכיח, חציון) עשירונים ורבעונים, מדדי פיזור (טווח וסטיית תקן)	הסתברות (מהספר לכיתה יוד, חלק ג, משבצת) פרקים 5 – 10 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.





חלק א – 4 יח"ל כיתה יוד התשפ"ז פריסת שעות

על פי הפריסה של משרד החינוך לתכ"ל החדשה
המסמך מבוסס על 5 שעות שבועיות המוקצבות להקבצה זו.

הטבלאות הבאות פורסות את הלימוד לפי שעות עבור **גיאומטריה**, ולפי מספרי עמודים
מהספר: לכיתה יוד, 4 יח"ל, חלק א, בהוצאת משבצת

נושא 1					
גיאומטריה אנליטית וגיאומטריה של המישור					חודש
פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות	
ספטמבר – אוקטובר	1	א	מערכת צירים, ישרים מאונכים לצירים וחישוב אורך קטע המאונך לאחד הצירים.	7-10	(1)(ו), (2)(ו), (4)(א), (6), (7), (11), (13), (15), (18), (19), (21), (22), (24), (25), (5), (7), (9), (10), (12), (3), (4), (8), (11), (16), (17), (18), (1)(ב), (2)(ו), (3)(ד), (4)(ב), (5), (8), (9), (10), (15), (16), (18), (19), (3)(ג), (4)(ז), (ח), (4)(א), (ד), (ה), (ו), (7), (9), (12), (13), (15), (17), (18), (20), (4), (5), (6), (8), (10), (14), (15), (19), (21), (22), (24), (5), (6), (10), (13), (15), (16), (18))
		ב	מרחק בין נקודות	11-18	
		ג	נקודת אמצע קטע	19-22	
		ד	משוואת קו ישר	23-32	
		ה1	מצבים הדדיים בין ישרים – ישרים מקבילים	33-36	
		ה2	הקשר בין הפתרון הגרפי לפתרון האלגברי של מערכת משוואות לינאריות בשני נעלמים	37-41	
		ה3	ישרים מאונכים	42-49	
		ו1	קטע אמצעים במשולש	50-58	
		ו2	קטע אמצעים בטרפז	59-66	
		2	שילוב גיאומטריה של המישור וגיאומטריה אנליטית	67-76	



נושא 1						
המשך גיאומטריה אנליטית וגיאומטריה של המישור (מתוך הספר חלק א, לכיתה יוד, 4 יח"ל, בהוצאת משבצת)						חודש
פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות	רשימת תרגילי ליבה	
3	א	מבוא	77			נובמבר
	ב	שלושת משפטי הדמיון של המשולשים חישובים במשולשים באמצעות יחס הדמיון	78-88	6	מעמ' 81 : (1), (2)	
					מעמ' 82 : (1), (2)	
					מעמ' 83 : (1), (2)	
					מעמ' 84-88 : (1), (2), (3), (4), (6), (8), (14), (15), (18), (19)	
	ג	היחס בין שטחים של משולשים דומים	89-93	2	(1), (4), (7), (8), (10)	
4		שילוב דמיון משולשים וגיאומטריה אנליטית	94-112	6	(2), (3), (6), (7), (8), (10), (12), (13), (15), (17), (20), (21), (23), (24), (26), (31)	דצמבר



נושא 1						
טריגונומטריה (מתוך הספר חלק א, לכיתה יוד, 4 יח"ל, בהוצאת משבצת)						
חודש	פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות	רשימת תרגילי ליבה
דצמבר – ינואר	פרק 5 - טריגונומטריה					
	5.1	ב	הפונקציות הטריגונומטריות	113-118	4	
			חישובים טריגונומטריים באמצעות מחשבון	118		(1) א – ג, (2) א, ג, ה
	5.2	א	התרת משולשים ישרי-זווית	119-134	6	
			חישובים יסודיים במשולש ישר-זווית			
			חישובים עם פונקציית הטנגנס	120		(2), (5), (6)
			חישובים עם פונקציית הסינוס	122		(1), (2), (3) א, (4) א, (6)
			חישובים עם פונקציית הקוסינוס	124		(1), (2) א, (3) ב, (4)
			חישובים עם 3 הפונקציות: טנגנס, סינוס וקוסינוס	125-126		הכול (5) – (1)
			התרת משולשים ישרי-זווית: תרגילים נוספים	129-134		(2), (4), (7), (8), (12), (13), (18), (21), (24), (25), (27), (29), (30)
			הפונקציות הטריגונומטריות של זוויות מיוחדות, זהויות טריגונומטריות יסודיות	135-138	2	–
	5.4	א	התרת מצולעים המתפרקים למשולשים ישרי זווית	139-166		
			פתרון שאלות יסודיות עם משולש שו"ש ומלבן	141-143	2	(3), (4), (6), (10), (11), (13), (15), (17)
			שטחים של משולשים ומרובעים	145-146	4	(3) א, (5), (6), (8), (10)
				151-153		(1), (3), (5), (7), (9), (10) ב, (15), (21)
			התרת מצולעים שונים המתפרקים למשולשים ישרי זווית	155-159		(1), (4), (8), (12), (14), (15), (19), (22), (23), (24)
ינואר – פברואר	5.5	ד	פתרון שאלות עם פרמטרים	160-166		לפי חוזר מפמ"ר תשפ"ז, לא יהיה שימוש בפרמטרים בנושא הגיאומטריה.
		ב	התרת מצולעים המתפרקים למשולשים ישרי זווית: שאלות סיכום וחזרה	167-171	2	(1) א, ב, ה, ו, (5), (8), (10), (11), (12)

חודש	פרק	נושא	עמודים	מספר שעות	רשימת תרגילי ליבה
פברואר	פרק 6 - גיאומטריה משולבת				
	6.1	טריגונומטריה וגיאומטריה של המישור	175-178		(1), (2), (3), (7), (8), (11)
	6.2	טריגונומטריה, גיאומטריה של המישור וגיאומטריה אנליטית	185-192		(2), (5), (7), (9), (11), (13), (15), (17), (20), (23), (27)

נושא 1					
המשך גיאומטריה משולבת (מתוך חלק א, כיתה יוד, 4 יח"ל, בהוצאת משבצת)					חודש
פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות	רשימת תרגילי ליבה
7	א	שיפוע הישר כטנגס הזווית החדה שהישר יותר עם ציר ה- X	195-210	2	(3), (2)
	ב				(4), (3)
	ג				(1) – (3), (14), (17), (20)
8	א	מקומות גיאומטריים, קווים מיוחדים ונקודות מיוחדות במשולש	211-229	4	(7), (4)
	ב				(3)
	ג				(9), (7), (4)
	ד				(15), (13), (4), (3)
	ה				
9		שילוב תחומי גיאומטריה עם קווים מיוחדים במשולש	230-242	4	(2), (4), (5), (7) – (9), (12), (14)
10		שאלות סיכום וחזרה	243-263	4	(1), (4), (12) – (14), (19), (22)

מרץ – אפריל

הטבלאות הבאות פורסות את הלימוד לפי שעות עבור **סטטיסטיקה**, לפי מספרי עמודים **מהספר לכיתה יוד, 4 יח"ל, חלק ג, בהוצאת משבצת** (כולל תרגילי ליבה)

נושא 1					
סטטיסטיקה					חודש
פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות	רשימת תרגילי ליבה
1		מושגי יסוד בסטטיסטיקה	6-7	1	
2	א	הצגת נתונים באמצעות רשימה וטבלת שכיחויות	8-10	1	(2), (5), (6)
	ב	שכיחות יחסית ושכיחות יחסית באחוזים	11-22	1	(1), (2), (6), (12), (15)
	ג	שכיחות מצטברת	23-24	1	(1), (2)
	ד	טבלת שכיחויות עם תחום ערכים וגבולות אמיתיים	25-28	1	(1), (2)
	ה	הצגת נתונים באמצעות ייצוג גרפי	28-32	2	(2), (4)
			33-39		(1), (3), (4), (7)
			40-42		(1), (2)
			42-44		(1), (2)



נושא 1					
המשך – סטטיסטיקה (מתוך חלק ג, כיתה יוד, 4 יח"ל, בהוצאת משבצת)					
חודש	פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות
מאי	3	א	ממוצע	45-59	2
			ממוצע משוקלל	60-65	
	ב	החציון		66-75	1
	ג	השכיח		76-81	1
	ד	השוואה של שניים (או יותר) ייצוגים שונים		82-99	1
	ה	תרגילי חזרה: ממוצע, חציון, שכיח		100-120	2
	ו	רבעונים ועשירונים		121-129	1
מאי – יוני	4	א	טווח	130-131	1
		ב	שונות וסטיית תקן	131-145	2
		ג	שאלות חזרה בסטטיסטיקה	146-157	2



הטבלאות הבאות פורסות את הלימוד לפי שעות עבור **קדם אנליזה וחשבון דיפרנציאלי**, לפי מספרי עמודים **מהספר: לכיתה יוד, 4 יח"ל, חלק ב, בהוצאת משבצת** (כולל תרגילי ליבה)

נושא 2						
קדם אנליזה (מתוך חלק ב, כיתה יוד, 4 יח"ל, בהוצאת משבצת)					חודש	
פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות		
1.1	א	מבוא	7-10	1	ספטמבר – אוקטובר	
		גרף של פונקציה	11-12			
		תרגילים	21			
		ב	חיתוך עם הצירים	12		1
			חיוביות ושליליות	13		
			תרגילים	14		
	ג	עלייה וירידה	15	1		
		קיצון	16-20	1		
	תרגילים	21-25				
	1.2	א	פונקציה קווית	38-41		1
תרגילים			41-42			
ב		פונקציה ריבועית	43-46	1		
		תרגילים	46-48			
ג		פונקציית חזקה	49-51	1		
	תרגילים	52				
1.3		טרנספורמציות	53-59	8		
		תרגילים	60-62			
		הקשר בין $f(x)$ ל- $ f(x) $	63-65			
		תרגילים	65-67			
		שילוב של	68-71			
		טרנספורמציות	71-87			
		תרגילים				

המשך הפריסה בעמוד 10

לפרק 1.3 – מיון תרגילים בנושא טרנספורמציות

מהספר: לכיתה יוד, 4 יח"ל, חלק ב, בהוצאת משבצת

מספרי תרגילים מעמודים 71 - 79 ממוינים לפי סוג הטרנספורמציות

טרנספורמציה	תרגילים
הזזה אנכית	(7), (10), (39), (44)
הזזה אופקית	(1), (4), (6), (42)
הזזה אנכית + הזזה אופקית	(13), (19), (24)
מתיחה/כיווץ אנכי	(3), (9), (11), (41)
מתיחה/כיווץ + הזזה אופקית	(18)
שיקוף סביב ציר ה- x	(2), (8), (40)
שיקוף סביב ציר ה- y + הזזה אנכית	(22)
שיקוף סביב ציר ה- y + שיקוף סביב ציר ה- x	(14), (15), (16), (20), (21)
ערך מוחלט	(5), (12)
ערך מוחלט + הזזה אנכית	(17), (23), (43)
ערך מוחלט + הזזה אופקית	(25), (38)
שילוב של 3 טרנספורמציות	(26) – (37)



נושא 2					
חשבון דיפרנציאלי (מתוך חלק ב, כיתה יוד, 4 יח"ל, בהוצאת משבצת)					
חודש	פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות
נובמבר	2		הגדרת הנגזרת	88-93	1
	3		פונקציית הנגזרת	94-100	3
	4	א	חישובים שונים עם נגזרות עמודים: 101-115	101-103	3
		ב		104-106	
		ג		107-109	
		ד		110-112	
		ה		113-115	
	5		משוואת המשיק לגרף הפונקציה	116-121	2
נובמבר – דצמבר	6.1	ב	אי-שוויונות עמודים: 122-137	124-126	3
		ג		126-129	
		ד		130-137	
	6.2	א	שימוש בנגזרת למציאת תחומי עלייה/ירידה ולמציאת נק' קיצון פנימיות של הפונקציה	138-143	4
		ב		144-155	
	7	א	פתרון משוואות וחקירת פונקציית פולינום עמודים: 156-168	156-158	2
		ב		159-168	
דצמבר – ינואר	8		חקירת פונקציה בתחום (בקטע) סגור	169-174	3
	9		גרפים של פונקציות והקשר בין פונקציה והגרף שלה לנגזרתה	175-189	4



נושא 2					
חודש	פרק	המשך – חשבון דיפרנציאלי (מתוך חלק ב, כיתה יוד, 4 יח"ל, בהוצאת משבצת)			
		סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות
ינואר – פברואר	10		שימוש בנגזרות לפתרון בעיות ערך קיצון (מקסימום / מינימום)	190-209	
		ב	בעיות מספרים	192-194	(1), (2), (4), (6), (7), (10)
		ג	בעיות גיאומטריות במישור	195-201	(1), (3), (4), (9), (12), (16), (17)
		ד	בעיות עם פונקציות וגרפים	202-207	(1), (3), (5), (6), (10), (12), (13), (15), (16), (18), (19)
		ה	בעיות הקשורות למחירים	208-209	(1), (4), (5)
פברואר – מרץ	11		פונקציות ומשוואות המכילות שורשים ריבועיים	210-215	
		א	תחום ההגדרה של פונקציות אי-רציונליות	210-211	(2), (10), (11), (14), (19), (21)
		ב	משוואות אי-רציונליות	212-215	(3), (5), (7), (9), (12), (15), (18), (24)
	12		חשבון דיפרנציאלי של פונקציות עם שורשים ריבועיים	216-240	
		ב	הנגזרת, שימוש בנגזרת למציאת משוואת משיק	217-221	(1), (4), (5), (7), (8), (9), (11), (16), (21), (23)
		ג	שימוש בנגזרת למציאת תחומי עלייה וירידה, נק' קיצון מקומיות ומוחלטות	222-226	(1), (3), (5), (8), (10), (11), (14), (17), (18), (19)
		ד	שימוש בנגזרת לחקירת פונקציות	227-236	(2), (3), (5), (9), (11), (12), (14), (15), (18), (20), (25)
		ה	שימוש בנגזרת לפתרון בעיות קיצון	237-240	(1), (2), (3), (5), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (14), (17)



הטבלה הבאה פורסת את הלימוד לפי שעות עבור **הסתברות**, לפי מספרי עמודים
מהספר לכיתה יוד, 4 יח"ל, חלק ג, בהוצאת משבצת (כולל תרגילי ליבה)

נושא 2						
הסתברות (חלק ג, כיתה יוד, 4 יח"ל, בהוצאת משבצת)						
חודש	פרק	סעיף	נושא	עמודים	מספר שעות	רשימת תרגילי ליבה
אפריל	5	א	מושגי יסוד בהסתברות	1א 158-164	1	(2), (5), (8)
				2א 165-172		(1), (3), (5), (6), (8)
				3א 173-180		(3), (5), (9) – (11), (14)
	6	ב	תיאור מרחב המדגם בניסוי דו-שלבי או תלת-שלבי	181-187	1	(1), (4), (9), (11), (12), (15)
			דיאגרמת עץ	188-209	4	(1), (4), (8), (12), (14), (17), (20), (26), (32), (33), (37), (39), (40), (42), (44), (45)
מאי	7		טבלה דו-ממדית	210-221	3	(1), (4), (5), (7), (9)
	8	א	הסתברות מותנית	222-244	3	(1), (3), (7), (9), (11) – (13), (17), (19), (22), (25), (27), (29), (31)
		ב	תלות בין מאורעות	245-259		(3), (6), (7), (9), (10), (12), (15), (16), (18), (19)
	9		הסתברות מותנית : נוסחת בייס, שאלות נוספות	260-262	1	(3), (4)
יוני	10		סיכום ושאלות חזרה בהסתברות	263-282	4	(2), (4), (7) – (9), (11), (14), (18), (20), (22), (23), (25), (28), (29), (33), (35) – (37), (40) – (42), (47), (48), (50), (52), (56), (58) – (62), (64), (66) – (68)
	11		שילוב סטטיסטיקה והסתברות	283-295	4	(3), (6) – (8), (11), (14), (15), (17) – (20)

