

פריסת תכני הלימוד לכיתה ז' – על פי תכנית הלימודים החדשה לחט"ב, תש"ע

מקרא: - תחום אלגברי - תחום גיאומטרי - תחום מספרי

פריסת תכנית הלימודים שלפניכם מותאמת לתכנית הלימודים שאושרה על ידי וועדת המקצוע. תכנית הלימודים נכתבה ל 120 שעות. ארגון ההוראה נכתב ל 150 שעות. (על-פי הוראת המנכ"ל ללמד 5 שעות שבועיות לתלמיד). 30 השעות הנוספות פוזרו בין נושאי הלימוד השונים באופן לא שוויוני. כמו כן הוקצה זמן לשני מבחנים שכבתיים + מבחן מפמ"ר (שעור כפול). בחנים ומבחנים נוספים הינם חלק מהשעות המוקדשות לנושאי הלימוד השונים. תכנית הלימודים נכתבה במקורה בשלושה חלקים ובשלושה תחומים בכל חלק. קו עבה מפריד בין החלקים. צבע שונה מבדיל בין התחומים. בספרי הלימוד יתכן ויהיו שילובים בין התחומים, יש לקחת זאת בחשבון בחישוב השעות הנלמדות בכל חלק ובכל תחום. בכל משבצת רשום בסוגריים מספר העמוד הרלבנטי בתכנית הלימודים העוסק בנושא הנלמד.

תכנית הלימודים החדשה מציבה את האלגברה כנושא ראשון בשנה כאשר התשתית שנבנית בהתחלת השנה באמצעות האלגברה מהווה בסיס להבניית הידע בכל אחד מהתחומים (אלגברי, מספרי וגיאומטרי). נושא הפונקציות הוא נדבך נוסף, המבוסס על הביטוי האלגברי הנלמד בתחילת השנה ומאפשר ללמוד את פרק המשוואות בדרכים שונות. התחום הגיאומטרי נלמד מחד במשולב עם התחום האלגברי ומאידך בנפרד במקומות הדורשים זאת.

כל אחד מהכותבים של ספרי הלימוד שאושרו לניסוי, מתאים פריסת תכנית לימודים עצמאית שעומדת בהלימה לתכנית הלימודים החדשה ולרציונאל של ספר הלימוד שנכתב. קיימת אפשרות לערוך שינויים בסדר ההוראה¹.

מומלץ ללמד שני נושאים שונים בשבוע. בארגון הלמידה יש שבועות בודדים שבהם מוצע ללמד נושא אחד בשבוע (בעיקר כדי להתמקד בנושא ולאפשר לשלבו בנושא הלימודי הבא אחריו). אין ללמד שעה שבועית נושא יחיד (למשל גיאומטריה).

הערות	5	4	3	2	1	שיעור
						שבוע
בתחום האלגברי: הכרת המשתנה באמצעות חוקיות, פעולות הכללה וסדרות. בתחום הגיאומטרי: יש להתייחס לסימון זוויות.	מלבן – פעילויות להגדרה (עמ' 10)	מלבן – פעילויות להגדרה (עמ' 10) סימון זוויות (עמ' 12)	חוקיות במילים ובביטוי אלגברי לצורך הכרת המשתנה תוך שימוש בסדרות פשוטות (עמ' 1 – 3)			1
שילוב תחום אלגברי וגיאומטרי: במסגרת הוראת החוקיות בביטויים אלגבריים יש לשלב היקף ושטח מלבן.	ניצבות - כולל בנייה בסרגל ומחוגה (לא הוכחות) (עמ' 10 – 11)	חפיפת צורות (עמ' 10)	תיאור של מצבים בעזרת ביטויים אלגבריים (תרגום) (עמ' 3)			2

¹ יש להביא את התלמידים לפרופיל משותף בתום שנת הלימודים מבחינת חשיפה לחומר הלימוד.

הערות	שיעור					שבוע
	5	4	3	2	1	
בתחום הגיאומטרי: אין להתייחס בשלב זה לזוויות הנוצרות בין שני ישרים מקבילים לבין ישר שלישי החותך אותם	מקבילות של ישרים וקטעים הגדרה: שני ישרים הם מקבילים אם הם ניצבים לאותו ישר. (עמ' 11)	מלבנים חופפים: שני מלבנים שיש להם שתי צלעות סמוכות שוות אחת לאחת הם מלבנים חופפים (עמ' 11). שטח והיקף מלבן (עמ' 12)	ביטויים אלגבריים-הצבה (מספרים חיוביים בלבד), ביטויים שווים ערך וכינוס איברים דומים (עמ' 3 – 5)			3
בשאלות אוריינות יש לשלב גם פעילויות העוסקות בשטח והיקף של עיגולים	ריבוע (עמ' 12), שטח מלבן (עמ' 12 – 13), השפעת ההגדלה / ההקטנה של אורך צלעות המלבן על שטחו (עמ' 12 – 15)		מקבילות ומרחק - המרחק בין ישרים מקבילים קבוע. - ישר המאונך לאחד משני ישרים מקבילים מאונך גם לשני. (עמ' 11 – 12)	ביטויים אלגבריים-הצבה (מספרים חיוביים בלבד) ביטויים שווים ערך וכינוס איברים דומים (עמ' 3 – 5)		4
לשלב משימות אוריינות	תיבות (כולל קוביות): נפח, שטח פנים (עמ' 15 – 16), שינוי נפח תיבה כתוצאה משינוי אורכי הצלעות (עמ' 17)		פעילויות עם צורות הנדסיות המורכבות מריבועים, מלבנים ומעגלים (עמ' 12 – 15)	ביטויים אלגבריים- ביטויים שווים ערך וכינוס איברים דומים (עמ' 3 – 5)		5
פעולות החשבון יש לעסוק במספרים חיוביים (שלמים, שברים פשוטים, מספרים עשרוניים). בנושא של חוקי פעולות החשבון – לשלב עם ביטויים אלגבריים למשל: $x + 2 = 2 + x$ (שימוש בחוק החילוף)	חוקי פעולות החשבון: חוקי הפילוג (עמ' 7)	חוקי פעולות החשבון: כללי שינוי הסדר של פעולות החיבור והכפל (עמ' 6 – 7)			ביטויים אלגבריים - ביטויים שווים ערך וכינוס איברים דומים (עמ' 3 – 5)	6
חוקי הפילוג: לשלב גם שטח והיקף מלבן וביטויים אלגבריים: פישוט ביטויים אלגבריים עם פתיחת סוגריים לפי חוק הפילוג	חוקי פעולות החשבון: חילוק במכפלה ומנה (עמ' 8 – 9)	חוקי פעולות החשבון: חיבור וחיסור של סכום והפרש (עמ' 8)		חוקי פעולות החשבון: חוקי הפילוג (עמ' 7)		7

הערות	שיעור					שבוע
	5	4	3	2	1	
פתרון משוואות – בשלב ראשון בצורה אינטואיטיבית. לנצל את הידע בנושא של חוקי פעולות החשבון לצורך פישוט. לדוגמא: $3(x + 2) = 12$, $3 \cdot 2x = 12$ $x + \frac{x}{2} = 9$ פתרון משוואות עם משתנה באגף אחד בלבד.	פתרון משוואות ליניאריות פשוטות ובעיות מילוליות (מספרים חיוביים) בלבד – כולל שברים פשוטים עם מכנה מספרי (עמ' 18 – 19)	מבחן 1	חזקות עם מעריך טבעי ושורש ריבועי (כולל תרגילים הדורשים שימוש בסדר פעולות חשבון) (עמ' 9 – 10)		חוקי פעולות החשבון: חילוק במכפלה ובמנה (עמ' 8 – 9)	8
בנושא פעולות במספרים מכוונים יש לשלב שברים.	מספרים מכוונים: הכרת ציר המספרים (עמ' 19)		פתרון משוואות ליניאריות פשוטות ובעיות מילוליות (מספרים חיוביים) בלבד – כולל שברים פשוטים עם מכנה מספרי (עמ' 18 – 19)			9
	מספרים מכוונים: חיבור (עמ' 20 – 21)	מספרים מכוונים: ערך מוחלט (עמ' 20)	מספרים מכוונים: מספרים נגדיים (עמ' 20)	מספרים מכוונים: שימושים (עמ' 20)		10
	מספרים מכוונים: כפל וחילוק (עמ' 20 – 21)		מספרים מכוונים: חיסור (עמ' 20 – 21)		מספרים מכוונים: חיבור (עמ' 20 – 21)	11
פתרון משוואות ליניאריות הדורשות פעולות עם מספרים מכוונים כדי לפתור אותן	פתרון משוואות ליניאריות פשוטות ובעיות מילוליות - כולל מספרים שליליים (עמ' 18 – 19)			מספרים מכוונים: חזקות עם מעריך טבעי (עמ' 21)	מספרים מכוונים: כפל וחילוק (עמ' 20 – 21)	12
				מספרים מכוונים: מעורב (עמ' 21)	מספרים מכוונים: חזקות עם מעריך טבעי (עמ' 21)	13
	מבחן 2	פתרון משוואות ליניאריות פשוטות ובעיות מילוליות - כולל מספרים שליליים (עמ' 18 – 19)		מספרים מכוונים: מעורב (עמ' 21)		14

הערות	שיעור					שבוע
	5	4	3	2	1	
	גילוי תכונות מלבן באמצעות המחשה ומשפט החפיפה למשולשים ישרי זווית השווים בשני הניצבים: - אלכסון במלבן מחלק את המלבן לשני משולשים חופפים. - האלכסונים במלבן שווים זה לזה. - כל משולש ישר זווית ניתן להשלים למלבן ששתיים מצלעותיו הם ניצבי המשולש ואלכסונו הוא היתר. (עמ' 21 – 22)		חפיפת משולשים ישרי זווית לפי שני ניצבים (עמ' 21)		משולש ישר זווית: שימוש באלכסון המלבן – הכרת המושגים: ניצב ויתר (עמ' 21)	15
שימוש במד זווית	סכום זוויות במשולש (עמ' 25)	זוויות: הכרות, מדידה (עמ' 25)	שטח משולש כללי (עמ' 23)	שטח משולש ישר זווית ומשולש כללי (עמ' 23)	מושג הגובה במשולש (עמ' 23)	16
	חישובים עם זוויות צמודות, קודקודיות וחוצה זווית (עמ' 26)	חוצה זווית (עמ' 26)	זוויות קודקודיות (עמ' 26)	זוויות צמודות (עמ' 26)	סכום זוויות במשולש ובמרובע (עמ' 25)	17
בתחום הגיאומטרי: המושג תיכון נדחה לאחר פרק הזוויות, כדי להפריד בינו לבין מושג הגובה. יש לשלב משימות אוריינות עם מושג התיכון. בתחום האלגברי: הנושא "פונקציות" הוא הזדמנות לחזור על הצבה בביטויים אלגבריים	מושג התיכון במשולש ופעילויות עם תיכון במשולש (עמ' 24 – 25)		חישובים עם זוויות צמודות, קודקודיות וחוצה זווית (עמ' 26)	פונקציות – הכרת מושג הפונקציה (עמ' 27)		18
לשלב משימות אוריינות	פונקציות: ייצוג גרפי (עמ' 28 – 29)	הכרת מערכת הצירים הקרטזית (עמ' 28)		מושג ההשתנות (תופעות המוצגות באופן מילולי וגרפי) (עמ' 28)		19
לשלב משימות אוריינות	פונקציות: קשר בין ייצוגים (עמ' 29)	פונקציות: ייצוג סימבולי (עמ' 29)		פונקציות: ייצוג מספרי (עמ' 29)	פונקציות: ייצוג גרפי (עמ' 28 – 29)	20

הערות	5	4	3	2	1	שיעור	
						שבוע	
במסגרת פונקציות – לחזור על נושא החוקיות ומשימות חקר	פונקציות: קווית – רק הכרות ראשונית בשלושת הייצוגים (עמ' 31)	פונקציות: פונקציה עולה ופונקציה יורדת (עמ' 29 – 31)		פונקציות: קשר בין ייצוגים (עמ' 29)		21	
להקפיד על הוראה של בעיות מילוליות מגוונות תוך כדי הוראת המשוואות. במסגרת הבעיות המילוליות לשלב שאלות העוסקות בחישובי זוויות בצורות גיאומטריות	פתרון משוואות ליניאריות שבהם המשתנה בשני האגפים ובעיות מילוליות מתאימות (עמ' 31 – 32)		פונקציות: קווית – רק הכרות ראשונית בשלושת הייצוגים (עמ' 31)		22		
					הסתברות: הגדרת המושג באמצעות פעילויות (עמ' 32 – 34)	23	
בתחום האלגברי: הכנסת המשוואות המיוחדות: אינסוף פתרונות, אין פתרון. בתחום הגיאומטרי: שימוש במחוגה במיוחד עבור משפט החפיפה צ.צ.צ. ללא הוכחות.	חפיפת משולשים – הכרת המושג, הכרת שלושת משפטי החפיפה באמצעות המחשה ושימוש במחוגה, זיהוי משולשים חופפים על סמך משפטי החפיפה (עמ' 34)		פתרון משוואות ליניאריות ובעיות מילוליות (עמ' 31 – 32)		הסתברות: שכיחות יחסית (עמ' 32 – 34)	24	
					הסתברות: מודלים הסתברותיים (קוביות, כדורים, חיזוי מזג אוויר) (עמ' 32 – 34)	25	
					מבחן מפמ"ר	26	
בתחום הגיאומטרי: רצוי לתרגל חפיפת משולשים עם הכרת התכונות של משולשים שווי שוקיים	חפיפת משולשים – מסקנות מהחפיפה ותרגול (עמ' 34 – 36)		פתרון אי-שוויונות (עמ' 32)		הסתברות: תרגול (עמ' 32 – 34)		27
					פתרון אי-שוויונות (עמ' 32)		28
					פתרון משוואות, אי-שוויונות ובעיות מילוליות (עמ' 31 – 32)		29
לשלב משימות אוריינות	פתרון משוואות, אי-שוויונות ובעיות מילוליות (עמ' 31 – 32)					30	

להלן השלד של תכנית הלימודים:

כיתה ז'

תחום אלגברי	הקצאת שעות	תחום מספרי	הקצאת שעות	תחום גאומטרי	הקצאת שעות
חוקיות, משתנים, ביטויים אלגבריים	12	חוקים של פעולות החשבון, סדר פעולות החשבון, חזקות	10	מלבן, שטח מלבן, תיבה, נפח תיבה	10
פתרון משוואות פשוטות, שאלות מילוליות פשוטות	12	מספרים מכוונים	18	משולש ישר זווית, שטח משולש, זווית, מדידת זווית	12
מושג הפונקציה, קצב השתנות, ייצוגים: מספרי, גרפי, סימבולי, קצב השתנות קבוע, פונקציה קווית.	15	הסתברות	8	משפטי החפיפה של משולשים משולש שווה שוקיים	8
פתרון משוואות, שאלות מילוליות פשוטות - המשך, אי שוויונות	15				

להלן חלוקת השעות על פי הפריסה:

תחום אלגברי	הקצאת שעות	תחום מספרי	הקצאת שעות	תחום גיאומטרי	הקצאת שעות
חוקיות, משתנים, ביטויים אלגבריים	14	חוקים של פעולות החשבון, סדר פעולות החשבון, חזקות	12	מלבן, שטח מלבן, תיבה, נפח תיבה	12
פתרון משוואות פשוטות, שאלות מילוליות פשוטות	12	מספרים מכוונים	18	משולש ישר זווית, שטח משולש, זווית, מדידת זווית	18
מושג הפונקציה, קצב השתנות, ייצוגים: מספרי, גרפי, סימבולי, קצב השתנות קבוע, פונקציה קווית. פתרון משוואות, שאלות מילוליות פשוטות- המשך, אי שוויונות	19 19	הסתברות	10	משפטי החפיפה של משולשים	12

סה"כ: 146 שעות. 4 שעות – מבחנים