

# התאמת הספרים של תוכנית הצבירה לתוכנית ההבחנות החדשה לאחר צמצום חומר הלימוד

## התאמה לשאלון 035807

בקובץ שלפניך מופיע פירוט התכנים הנכללים בתוכנית הלימודים החדשה של שאלון 035807. הפירוט מעודכן בהתאם לרשימת הנושאים המצומצמת כפי שפורסמה על-ידי מפמ"ר המתמטיקה באוגוסט 2010. תוכנית הלימודים של שאלון 035807 דומה מאוד לתוכנית הלימודים של שאלון ז' 035007 (של תוכנית הצבירה). לכן, ניתן ללמד את הנושאים של שאלון 035807 באמצעות ספר הלימוד:

- "מתמטיקה במבנה הצבירה לתלמידי 5 יח"ל – שאלון ז' 035007" (יש להשתמש במהדורה המעודכנת המכילה 1086 עמודים).

מלבד הנושאים המצוינים (שירדו בתוכנית לאחר צמצום חומר הלימוד) בטבלאות בהמשך, בנוסף יש להיעזר גם בספר הלימוד:

- "מתמטיקה במבנה הצבירה לתלמידי 5 יח"ל – שאלון ו' 035006" (ההפניות מתייחסות למהדורה המעודכנת המכילה 942 עמודים).



מספר זה יש ללמוד את הפרק העוסק ב**טריגונומטריה במרחב** וכן לפתור שאלות נבחרות באינטגרלים (בעיות הקשורות באינטגרלים  $\int \sqrt{x} dx$  או  $\int x^r dx$  עבור  $r$  רציונלי). **חשוב לזכור** שחלק מהנושאים **בשאלון 035807** הם המשכם של נושאים משאלון 035806, כמו למשל חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי או טריגונומטריה במרחב. על המורה להיעזר בחומרי ההוראה לשאלון 035806 (ראה פירוט באתר משבצת) לצורך חזרה והשלמות לשאלון 035807.

**הנושאים הבאים אינם כלולים בשאלון 035807**  
**ונמצאים בספר הלימוד לשאלון 035007 :**

<b>גיאומטריה אנליטית</b>		
עמודים	נושא	פרק / סעיף
92 – 75	הזווית בין ישרים, משוואות חוצי-הזוויות בין שני ישרים נחתכים	5/ד', 5/ה'
132 – 124	תנאי השקה למעגל : משוואת המשיק למעגל דרך נקודה כלשהי	2.ב'/6
150 – 145	תנאי השקה לפרבולה : משוואת המשיק לפרבולה דרך נקודה כלשהי	2.ב'/7
197 – 175	היפרבולה	9
219 – 216	מקומות גיאומטריים : שאלות עם משוואות היפרבולה	10/ה'
בעמודים 248 – 220 לא יידרשו השאלות הבאות : 19, 20, 22, 28 – 31, 35ב', 36ב', 37, 39 – 41, 44 – 46, 52, 54 – 56, 59 – 60, 69, 80 – 86, 91, 96 – 97, 104 – 105, 107, 113, 115, 117	גיאומטריה אנליטית : שאלות חזרה	11

<b>וקטורים</b>		
עמודים	נושא	פרק / סעיף
272 – 266	וקטורים שראשיתם בנקודה אחת ומסתיימים על ישר / מישור	12/ג.3
בעמודים 295 – 279 לא יידרשו : דוגמאות : 3, 4, 7, תרגילים : 18, 19	הוכחה של משפט גיאומטרי באמצעות וקטורים (ללא מכפלה סקלרית)	13/א'
מעמודים 333 – 317 לא יידרשו : דוגמאות : 1 – 3 תרגילים : 1 – 2, 4 – 7, 12	הוכחה של משפט גיאומטרי באמצעות וקטורים (עם שימוש במכפלה סקלרית)	14/ב'
338 – 334	הוכחה של המשפטים בוקטורים	14/ג'
<b>הערה :</b> יש רק להכיר את המשפטים ושימושיהם מבלי להוכיח אותם.		

מספרים מרוכבים		
פרק / סעיף	נושא	עמודים
22/א'	מספרים מרוכבים : תרגילים הכוללים חקירת משוואות	בעמודים 513 – 515 לא יידרשו : תרגילים : 41 – 55
24	מספרים מרוכבים : תרגילי חזרה	בעמודים 556 – 574 לא יידרשו : תרגילים : 33 , 68 , 81 , 85 – 88

חזקות ולוגריתמים		
פרק / סעיף	נושא	עמודים
27	משוואות ואי-שוויונות מעריכיים	<b>הערה :</b> נושא זה נדרש רק לצורך שימוש בחדו"א או בבעיות גדילה ודעיכה.
30	משוואות ואי-שוויונות לוגריתמיים	<b>הערה :</b> נושא זה נדרש רק לצורך שימוש בחדו"א או בבעיות גדילה ודעיכה.
32	חזקות ולוגריתמים : תרגילי חזרה	<b>הערה :</b> תרגילים 1 – 13 בעמודים 693 – 694 נדרשים רק לצורך שימוש בחדו"א או בבעיות גידול ודעיכה.

חשבון דיפרנציאלי		
פרק / סעיף	נושא	עמודים
33/ו'	שימושי הנגזרת $f'(x)$ (רציונלי) : בעיות ערך קיצון	בעמוד 738 לא יידרשו : תרגילים : 9 – 11
34/ד'	שימושי הנגזרת של הפונקציה $e^x$ : בעיות ערך קיצון עם פונקציות המכילות ביטויים מהצורה $e^{f(x)}$	בעמודים 779 – 780 לא יידרשו : תרגילים : 1 – 3
36/ד'	שימושי הנגזרת של הפונקציה $\ln(x)$ : בעיות ערך קיצון עם פונקציות המכילות ביטויים מהצורה $\ln f(x)$	בעמודים 831 – 832 לא יידרשו : תרגילים : 4 – 5

חשבון אינטגרלי		
פרק / סעיף	נושא	עמודים
38/ג'	אימות אינטגרלים על-ידי גזירה של פונקצית חזקה (הפונקציות $f'(x)$ )	860 – 861
39/ג'	אימות אינטגרלים על-ידי גזירה של פונקציות מהצורה $e^{f(x)}$	874 – 879
40/ג'	אימות אינטגרלים על-ידי גזירה של פונקציות מהצורה $a^{f(x)}$	888 – 889

חשבון אינטגרלי – המשך		
עמודים	נושא	פרק / סעיף
929 – 921	אימות אינטגרלים על-ידי גזירה של פונקציות שתוצאותיהן מכילות פונקציות לוגריתמיות	ג'41
בעמודים 936 – 955 לא יידרשו: דוגמאות: 1 – 2 תרגילים: 20, 24, 26, 34, 41 – 43	שאלות חזרה בחדו"א	42

**הנושאים הבאים נדרשים בשאלון 035807**  
**ונמצאים בספר הלימוד לשאלון 035006 :**

<b>טריגונומטריה במרחב</b>					
<p><b>הערה :</b> שאלות בטריגונומטריה במרחב עשויות להופיע בפרק א' של הבחינה יחד עם הנושאים : גיאומטריה אנליטית, וקטורים (אלגברים וגיאומטריים) ומספרים מרוכבים.</p> <p>לכל הגופים הישרים המפורטים בהמשך, יש צורך בחישובים של : זוויות, אורכי קטעים, שטחים (כמו שטח מעטפת או שטח פנים) ונפחים. יידרש שימוש בתכונות הגיאומטריות של הצורות והגופים השונים, בזהויות ובפונקציות טריגונומטריות. ייתכן שימוש בזהויות למציאת זוויות, התרת מצולעים המתפרקים למשולשים ישר-זווית, נוסחת שטח המשולש <math>S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma</math>, והתרת משולש כללי באמצעות משפט הסינוסים ומשפט הקוסינוסים.</p>					
הערות	שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
	<b>י"ב</b>	<b>006</b>	עמודים : 297 – 299	עמודים : 288 – 292	יישומים במרחב הדורשים שימוש במשפטים מגיאומטריה ובזהויות טריגונומטריות, זווית בין ישרים, ישר ניצב למישור, ישר משופע למישור, זווית בין ישר למישור, זווית בין מישורים
	<b>י"ב</b>	<b>006</b>	עמודים : 299 – 306	עמודים : 292	תיבה וקוביה
	<b>י"ב</b>	<b>006</b>	עמודים : 306 – 310	עמודים : 293	מנסרה משולשת
	<b>י"ב</b>	<b>006</b>	עמודים : 310 – 319 (ללא תרגילים : 90, 91)	עמודים : 293 – 295	פירמידה שבסיסה מלבן או משולש ישר-זווית או משולש חד-זווית
רק עבור בעיות קיצון בחדו"א	<b>י"ב</b>	<b>006</b>		עמודים : 296	גליל
	<b>י"ב</b>	<b>006</b>		עמודים : 296	חרוט
	<b>י"ב</b>	<b>006</b>	עמודים : 340 – 349 (ללא תרגילים : 23 – 25)		שאלות חזרה בטריגונומטריה במרחב
	<b>י"ב</b>	<b>006</b>		עמודים : 355 – 357 (ללא $\text{tg}(\alpha \pm \beta)$ והזהויות עבור חצי-זווית)	נוסחאות בטריגונומטריה

חשבון אינטגרלי				
<p><b>הערה:</b> לפניך הפניות לבעיות נבחרות הדורשות חישוב של האינטגרל <math>\int \sqrt{x} dx</math> או <math>\int x^r dx</math> עבור <math>r</math> רציונלי. יש לפתור את התרגילים ביחד עם פתרון התרגילים של פרק 38 מהספר לשאלון ז' 035007 (עמודים 847 – 862 ללא אינטגרל בשיטת ההצבה וללא אימות אינטגרלים על-ידי גזירה).</p>				
שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
י"ב	006	עמודים : 746 – 750 תרגילים : 33, 34, 36, 50, 51, 54, 55, 56.		האינטגרל הבלתי-מסוים, פונקציה קדומה, קבוע האינטגרציה
י"ב	006	עמודים : 759 – 766 תרגילים : 7, 8, 9, 14, 15, 46, 47.		מציאת פונקציה קדומה על-פי נגזרותיה ונתונים נוספים
י"ב	006	עמודים : 768 – 772 תרגילים : 20, 22, 23, 24, 38, 39, 40, 41, 42, 60, 66.		האינטגרל המסוים
י"ב	006	עמודים : 783 – 801 תרגילים : 47, 48, 49, 50, 51, 57, 58, 59, 63, 64.		שימוש באינטגרל המסוים לחישובי שטחים
י"ב	006	עמודים : 806 – 814 תרגילים : 7, 19ב', 32א'.		שימוש באינטגרל המסוים לחישובי נפחים (נפח גוף סיבוב)