

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

התאמה לשאלון 035805

בטבלאות שלפניך מופיע פירוט התכנים הנכללים בתוכנית הלימודים החדשה של שאלון 035805. הפירוט מעודכן בהתאם לרשימת הנושאים המצומצמת כפי שפורסמה על-ידי מפמ"ר המתמטיקה באוגוסט 2010. תכנון ההוראה שמוצג לפניך מציג ברמת פירוט גבוהה את הנושאים הנדרשים בשאלון זה בהתאם לספרי הלימוד:

- "מתמטיקה במבנה הצבירה לתלמידי 4 יח"ל – שאלון ד' 035004" (ההפניות מתייחסות למהדורה המעודכנת המכילה 814 עמודים).
- "מתמטיקה במבנה הצבירה לתלמידי 4-5 יח"ל – שאלון ה' 035005" (ההפניות מתייחסות למהדורה המעודכנת המכילה 798 עמודים).



חשוב לזכור שחלק מהנושאים בשאלון 035805 הם המשכם של נושאים משאלון 035804, כמו למשל חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי או טריגונומטריה במרחב. על המורה להיעזר בחומרי ההוראה לשאלון 035804 (ראה פירוט באתר משבצת) לצורך חזרה והשלמות לשאלון 035805.

חזקות ומעריכים					
הערות	שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
	י"ב	004	עמודים : 54 – 57	עמודים : 52 – 54	חוקי החזקות במעריכים שלמים
	י"ב	004	עמודים : 59 – 62	עמודים : 58	שורשים : הכנת גורם מתחת לשורש, הוצאת גורם מחוץ לשורש, ביטול שורש במכנה
	י"ב	004	עמודים : 66 – 70	עמודים : 63 – 65	חזקה עם מעריך רציונלי
	י"ב	004	עמודים : 73 – 74	עמודים : 71 – 73	פונקציות מעריכיות, תכונותיהן ותיאורן הגרפי
	י"ב	004	עמודים : 79 – 81	עמודים : 75 – 79	המספר e
רק לצורך שימוש בחדו"א או בבעיות גדילה ודעיכה	י"ב	004	עמודים : 85 – 90	עמודים : 82 – 85	משוואות מעריכיות
	י"ב	004	עמודים : 92 – 93	עמודים : 91 – 92	אי-שוויונים מעריכיים
	י"ב	004	עמודים : 94 – 95		תרגילי חזרה בנושא חזקות ומעריכים

לוגריתמים					
הערות	שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
	י"ב	004	עמודים : 99 – 101	עמודים : 96 – 99	לוגריתם בבסיס כלשהו
	י"ב	004	עמודים : 105 – 109	עמודים : 102 – 104	חוקי הלוגריתמים
	י"ב	004	עמודים : 112	עמודים : 110 – 112	הפונקציות הלוגריתמיות, תכונותיהן ותיאורן הגרפי
רק לצורך שימוש בחדו"א או בבעיות גדילה ודעיכה	י"ב	004	עמודים : 114 – 115, 118, 120, 122, 124 – 125, 126	עמודים : 113 – 114, 116 – 117, 119, 121 – 122, 123 – 124, 126	משוואות לוגריתמיות
	י"ב	004	עמודים : 128 – 129	עמודים : 127 – 128	אי-שוויונים לוגריתמיים
	י"ב	004	עמודים : 130 – 137		תרגילי חזרה בנושא לוגריתמים

בעיות גדילה ודעיכה				
שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
י"ב	004	עמודים : 145 – 153	עמודים : 138 – 144	גדילה מעריכית ודעיכה מעריכית, זמן מחצית חיים

סדרות				
שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
י"ב	005	עמודים : 199 – 205	עמודים : 192 – 199	סדרות כלליות לפי מקום ולפי כלל נסיגה, מעבר מכלל לפי מקום לכלל נסיגה
י"ב	005	עמודים : 211 – 218 , 223 – 233	עמודים : 206 – 211 , 219 – 223	סדרה חשבונית : איבר כללי, הגדרה לפי כלל נסיגה, סכום
י"ב	005	עמודים : 247 – 253 , 257 – 263	עמודים : 240 – 246 , 254 – 257	סדרה הנדסית : איבר כללי, הגדרה לפי כלל נסיגה, סכום
י"ב	005	עמודים : 267 – 275 , 277 – 279	עמודים : 264 – 267 , 276	סדרה הנדסית אינסופית
י"ב	005	עמודים : 282 – 288	עמודים : 282	סדרות מעורבות
י"ב	005	עמודים : 293 – 297	עמודים : 289 – 293	שאלות חזרה בסדרות ללא כלל נסיגה
י"ב	005	עמודים : 301 – 312	עמודים : 298 – 300	שאלות חזרה בסדרות עם כלל נסיגה

טריגונומטריה במרחב					
<p>הערה: לכל הגופים הישרים המפורטים בהמשך, יש צורך בחישובים של: זוויות, אורכי קטעים, שטחים (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 $S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$.</p>					
הערות	שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
ללא זווית בין שני מישורים (ניתן להמיר זאת לזווית בין קטע למישור באופן שהזווית נשמרת)	י"ב	004	עמודים : 356 – 360	עמודים : 348 – 352	יישומים במרחב הדורשים שימוש במשפטים מגיאומטריה ובזהויות טריגונומטריות, זווית בין ישרים, ישר ניצב למישור, ישר משופע למישור, זווית בין ישר למישור
	י"ב	004	עמודים : 360 – 369	עמודים : 352	תיבה וקובייה
	י"ב	004	עמודים : 370 – 375	עמודים : 353	מנסרה
	י"ב	004	עמודים : 375 – 387	עמודים : 353 – 354	פירמידה
רק עבור בעיות קיצון בחדו"א או במסגרת שאלות מילוליות	י"ב	004		עמודים : 355	גליל
	י"ב	004		עמודים : 355	חרוט
	י"ב	004	עמודים : 406 – 408		שאלות חזרה בטריגונומטריה במרחב
	י"ב	004		עמודים : 412 – 414	נוסחאות בטריגונומטריה

חשבון דיפרנציאלי				
<p>הערה: בכל הפונקציות הנדרשות בשאלון זה ייתכן שילוב עם פונקציות פולינום ופונקציות רציונליות. יידרש שימוש בנגזרות למציאת משוואות משיקים, תחומי עלייה וירידה, נקודות קיצון מקומי ומוחלט, חקירת פונקציות ובעיות ערך קיצון (מכל הסוגים).</p>				
שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
י"ב	004	עמודים : 417 - 418	עמודים : 415 – 416	פונקציות חזקה עם מעריך רציונלי
י"ב	004	עמודים : 503 – 506 , 510 – 520 , 524 – 534 , 536 – 541 , 544 – 551	עמודים : 501 – 503 , 507 – 510 , 521 – 523 , 535 – 536 , 542 – 544	נגזרת הפונקציה המעריכית e^x ושימושי הנגזרת
י"ב	004	עמודים : 553 – 555 , 559 561 – 565	עמודים : 552 – 554 , 555 560 – 561	נגזרת הפונקציה המעריכית a^x ושימושי הנגזרת
י"ב	004	עמודים : 567 – 568 , 571 – 576 , 578 – 583 , 584 – 586 , 588 – 591	עמודים : 566 – 567 , 569 571 , 577 – 578 , 587	נגזרת הפונקציה הלוגריתמית $\ln x$ ושימושי הנגזרת
י"ב	004	עמודים : 593 – 597	עמודים : 592 – 593	נגזרת הפונקציה הלוגריתמית $\log_a x$ ושימושי הנגזרת
י"ב	004		עמודים : 647 – 648	נוסחאות בחשבון דיפרנציאלי
<p>הערה: הנושאים הקשורים בחקירת פונקציות רציונליות, פונקציות המכילות ביטויים עם שורשים ריבועיים ופונקציות טריגונומטריות נלמדו מהספר לשאלון ד' 035004 כבר בכיתה י"א במסגרת הנושאים של שאלון 035804 .</p>				

חשבון אינטגרלי				
הערה: בכל הפונקציות הנדרשות בשאלון זה יידרש שימוש באינטגרלים למציאת אינטגרל בלתי-מסוים ופונקציה קדומה, מציאת קבוע האינטגרציה, אינטגרל של פונקציה מורכבת (כאשר הפונקציה הפנימית היא לינארית), חישוב אינטגרלים מסוימים, חישוב שטחים באמצעות אינטגרל מסוים.				
שנת לימוד	ספר לימוד	תרגילים לעבודה עצמית	תאוריה ודוגמאות	נושא
י"ב	004	עמודים : 649 – 656 (ללא תרגילים : 56 – 57)	עמודים : 649	חשבון אינטגרלי של פונקציות עם שורשים ריבועיים
י"ב	004	עמודים : 659 – 665 , 669 – 680	עמודים : 657 – 659 , 666 – 669	חשבון אינטגרלי של פונקציות חזקה עם מעריך שלם ועם מערך רציונלי
י"ב	004	עמודים : 684 – 688 , 692 – 700	עמודים : 683 – 684 , 689 – 691	חשבון אינטגרלי של פונקציות מעריכיות
י"ב	004	עמודים : 707 – 709 , 711 – 716	עמודים : 706 , 710 – 711	חשבון אינטגרלי של פונקציות אשר הפונקציה הקדומה שלהן היא לוגריתמית
י"ב	004		עמודים : 738	נוסחאון בחשבון אינטגרלי
הערה: הנושאים הקשורים באינטגרלים של פונקציות טריגונומטריות נלמדו מהספר לשאלון 035004 כבר בכיתה י"א במסגרת הנושאים של שאלון 035804 .				