

השוואה בין תכני התוכנית החדשה והישנה

4 יח"ל

הערות	שאלון 471	שאלון 481	
<p>בשני השאלונים בחירה של 5 מתוך 8 שאלות.</p> <p>(שתיים מהפרק הראשון, אחת מהפרק השני ושתיים מהפרק השלישי).</p>	<p>פרק ראשון:</p> <p>3 שאלות בנושאי סטטיסטיקה והסתברות</p> <p>פרק שני:</p> <p>2 שאלות בנושא גיאומטריה משולבת</p> <p>פרק שלישי:</p> <p>3 שאלות בחדו"א</p>	<p>פרק ראשון:</p> <p>בעיה מילולית, גיאומטריה אנליטית, הסתברות</p> <p>פרק שני:</p> <p>גיאומטריה של המישור, טריגונומטריה של המישור</p> <p>פרק שלישי:</p> <p>3 שאלות בחדו"א</p>	מבנה השאלון
	<ul style="list-style-type: none"> כל הנושא ירד 	<ul style="list-style-type: none"> בעיות קנייה ומכירה, תנועה ועוד 	בעיות מילוליות
<p>בהתאם למיקוד שפורסם, בשנת תשפ"ה לא יילמדו הנושאים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> מאורעות תלת-שלביים 	<ul style="list-style-type: none"> ירד נושא ההתפלגות הבינומית (שימוש בנוסחת ברנולי) 	<ul style="list-style-type: none"> עצי הסתברות דו / תלת שלביים טבלאות דו מימדיות (2×2 או 3×2) התפלגות בינומית (ברנולי) 	הסתברות

<p>בהתאם למיקוד שפורסם, בשנת תשפ"ה לא יילמדו הנושאים הבאים: בכיתה י':</p> <ul style="list-style-type: none"> • עשירונים ורבעונים. • מדדי פיזור (טווח וסטיית תקן). <p>בכיתה י"א:</p> <ul style="list-style-type: none"> • עשירונים ורבעונים. • רגרסיה – גרף ממוצעים. 	<p>תחום חדש בתכנית הלימודים הכולל את הנושאים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • שאלות בנושא סטטיסטיקה של משתנה יחיד (וייצוגים בטבלאות, עוגות, היסטוגרמות, רשימה, גרף), מדדי מרכז וממדי פיזור. • שאלות בנושא התפלגות נורמלית – יש דגש גם על שאלות הבנה וגם על שאלות חישוביות תוך שימוש בטבלת התפלגות נורמלית (ציוני תקן בין מינוס 3 ל-3). • שאלות בנושא סטטיסטיקה של שני משתנים – מתאם וניבוי באמצעות רגרסיה ליניארית. 	<ul style="list-style-type: none"> • אין 	<p>סטטיסטיקה</p>
<p>שימו לב!</p> <p>כל 3 הנושאים (גיאומטריה, גיאומטריה אנליטית וטריגונומטריה) מופיעים בצורה משולבת בשתי השאלות בפרק.</p> <p>לפי חוזר המפמ"ר, בשנים הקרובות תשפ"ה – תשפ"ז ישולבו בבחינות הבגרות שאלות משני נושאים בלבד מבין הנושאים: גאומטריה במישור, גאומטריה אנליטית, וטריגונומטריה.</p>	<p>רשימת המשפטים בגיאומטריה התעדכנה מעט:</p> <ul style="list-style-type: none"> • לרשימת המשפטים ברמת 4 יח"ל עם הנחיות למורים לחצו כאן • לרשימת המשפטים ברמת 4 יח"ל לתלמידים (ניתן להעביר לתלמידים מסמך זה) לחצו כאן • למסמך המרכז את ההבדלים בין 4 יח"ל ל-5 יח"ל בנושא הגיאומטריה בתוכנית החדשה לחצו כאן 	<ul style="list-style-type: none"> • ישרים, משולשים, מרובעים, מעגלים, פרופורציה ודמיון 	<p>גיאומטריה</p>
<p>כמו כן, בהתאם למיקוד שפורסם, בשנת תשפ"ה לא יילמדו הנושאים הבאים: בכיתה י':</p> <ul style="list-style-type: none"> • שיפוע ישר כטנגנס הזווית החדה • משפט חוצה זווית ומשפט הפוך 	<ul style="list-style-type: none"> • ירד שימוש במשפט הקוסינוסים • נוסף דגש על שימוש בערכים מדויקים כאשר מתאפשר (למשל להשאיר בתשובה $\sqrt{3}$ ולא מספר עשרוני מקורב: 1.73). • נוספה נוסחה לחישוב שטח מקבילית באמצעות מכפלת שתי צלעות בסינוס הזווית שביניהן. 	<ul style="list-style-type: none"> • טריגונומטריה במשולש ישר זווית • משפט הסינוסים • משפט הקוסינוסים • שטח משולש באמצעות שתי צלעות וזווית ביניהן 	<p>טריגונומטריה</p>

<ul style="list-style-type: none"> • משפטים על חוצי זוויות • משפטים על אנכים אמצעיים • בכיתה י"א: • משפט חוצה זווית במשולש ומשפט הפוך • משפט מפגש התיכונים במשולש • מרובע חסום במעגל • משפט הסינוסים • שני משיקים למעגל • משולש חוסם מעגל 	<ul style="list-style-type: none"> • ירד שימוש בזהויות הבאות: $\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta \pm \cos \alpha \cdot \sin \beta$ $\cos(\alpha \pm \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta \mp \sin \alpha \cdot \sin \beta$ $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$ $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1$ <p style="text-align: right;">הזהויות שנותרו:</p> $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \tan \alpha$ $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$ $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ <p style="text-align: center;">שימו לב: בשאלון 472 יידרש שימוש בזהות: $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$ אך אין שימוש בזהות זו בשאלון 471.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • זהויות • טריגונומטריות 	
	<ul style="list-style-type: none"> • נוסף דגש על הקשר בין שיפוע ישר לטנגנס הזווית שנוצרת עם הכיוון החיובי של ציר ה-x. • ירד שימוש בשני מעגלים. 	<ul style="list-style-type: none"> • ישרים וזוויות • מצולעים • מעגל, ישר ומעגל, שני מעגלים 	<p style="text-align: center;">גיאומטריה אנליטית</p>

<p>שימו לב!</p> <p>תיתכן מכפלה של פונקציית שורש בפולינום ממעלה שנייה לכל היותר.</p> <p>במסגרת כיתה י' יילמדו מכפלות מסוג זה, רק כאשר הביטוי מתחת לשורש לינארי.</p> <p>במסגרת כיתה י"א יורחב הלימוד גם למכפלות בהן הביטוי מתחת לשורש ריבועי.</p> <p>בהתאם למיקוד שפורסם, בשנת תשפ"ה לא יילמדו הנושאים הבאים:</p> <p>בכיתה י"א:</p> <ul style="list-style-type: none"> פונקציית שורש עם גורם לא לינארי בתוך השורש אינטגרל של פונקציה רציונלית 	<ul style="list-style-type: none"> נוסף פרק קדם אנליזה נוסף שימוש במושג 'קצב שינוי' כרקע לצורך בנגזרת ירד שימוש בנגזרת שנייה יידרש שימוש בפרמטר אחד לכל היותר לא יהיה שילוב של פונקציית שורש עם מנה הביטוי מתחת לשורש יהיה לינארי / ריבועי בלבד בפונקציה רציונלית, גם המונה וגם המכנה יהיו פולינומים ממעלה שנייה לכל היותר יידרשו אינטגרלים של פונקציות פולינום בלבד או פונקציית מנה מהצורה: $\frac{1}{(ax + b)^2}$ 	<p>חדו"א של פונקציות:</p> <ul style="list-style-type: none"> פולינום רציונליות שורש ריבועי 	<p>חדו"א</p>
<p>לפי חוזר המפמ"ר, בשנים הקרובות תשפ"ה - תשפ"ז ייבחנו בנושא בעיות קיצון רק על בעיות גאומטריות או בעיות גרפיות.</p> <p>בהתאם למיקוד שפורסם, בשנת תשפ"ה לא יילמדו הנושאים הבאים:</p> <p>בכיתה י':</p> <ul style="list-style-type: none"> בעיות קיצון - פונקציית שורש <p>בכיתה י"א:</p> <ul style="list-style-type: none"> בעיות קיצון הכוללות פונקציית שורש פונקציית שורש עם גורם לא לינארי בתוך השורש אינטגרל של פונקציה רציונלית 	<ul style="list-style-type: none"> בעיות גאומטריות במרחב יכללו נפח, שטח פנים ומעטפת של תיבה 	<ul style="list-style-type: none"> פתרון שאלות קיצון בתחום פתוח וסגור עבור פונקציות פולינום, פונקציות רציונליות ופונקציות שורש השאלות יעסקו בנושאים הבאים: בעיות במספרים, בעיות כלכליות, פונקציות וגרפים, בעיות גאומטריות במישור, בעיות גאומטריות במרחב 	<p>בעיות קיצון</p>

הערות	שאלון 472	שאלון 482	
	<p>פרק ראשון: (2 שאלות מתוך 3)</p> <p>סטטיסטיקה (בדיקת השערות), גדילה ודעיכה, סדרות, ווקטורים</p> <p>פרק שני: (שאלה אחת מתוך 2)</p> <p>חדו"א של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות</p>	<p>פרק ראשון: (שאלה אחת מתוך שתיים)</p> <p>סדרות, טריגונומטריה במרחב</p> <p>פרק שני: (2 שאלות מתוך 3)</p> <p>חדו"א של פונקציות טריגונומטריות, מעריכיות ולוגריתמיות</p>	מבנה השאלון
	<ul style="list-style-type: none"> • ללא שינוי 	<ul style="list-style-type: none"> • סדרות חשבוניות • סדרות הנדסיות 	סדרות
	<ul style="list-style-type: none"> • הנושא כולו ירד • שימוש בנוסחאות נפח, שטח מעטפת ושטח פנים עשוי להופיע בשאלת ווקטורים (גיאומטריה במרחב) 	<ul style="list-style-type: none"> • חישובים טריגונומטריים בגופים במרחב – מנסרות ופירמידות 	טריגונומטריה במרחב
	<ul style="list-style-type: none"> • כרגע אין התייחסות מפורטת בתכנית הלימודים 	<ul style="list-style-type: none"> • לא קיים בתכנית הישנה 	סטטיסטיקה – בדיקת השערות
	<ul style="list-style-type: none"> • ללא שינוי 	<ul style="list-style-type: none"> • גדילה מעריכית ודעיכה מעריכית • זמן מחצית חיים 	גדילה ודעיכה

<p>בהתאם למיקוד שפורסם, בשנת תשפ"ה לא יילמדו הנושאים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • חרוט • גליל 	<p>נושא חדש (נקרא גם 'גיאומטריה במרחב'):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ווקטורים גיאומטריים – חיבור וחיסור ווקטורים, כפל בסקלר, אורך ווקטור, ווקטורים שווים, ווקטורים נגדיים • צירוף לינארי של ווקטורים, קביעת מישור על ידי צירוף לינארי של שני ווקטורים וקביעת מרחב על ידי צירוף לינארי של 3 ווקטורים • ווקטורים אלגבריים: זווית בין ווקטורים, מכפלה סקלרית, ניצבות בין ווקטורים, ניצבות בין ווקטור למישור • חישובי נפח של: מנסרה, גליל, פירמידה, חרוט • נדרש שימוש בזהות $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$ שלא נלמדה במסגרת שאלון 471. <p>מומלץ להיכנס לקובץ המפרט את התכנית והדגשים כאן.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • לא קיים בתכנית הישנה 	<p>ווקטורים</p>
<p>בהתאם למיקוד שפורסם, בשנת תשפ"ה לא יילמדו הנושאים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • אינטגרל של פונקציה רציונלית כאשר במכנה חזקה שנייה • שימוש בשאלה ביותר מפרמטר אחד 	<ul style="list-style-type: none"> • ירד כל נושא החדו"א של פונקציות טריגונומטריות • עבור פונקציות מעריכית ולוגריתמיות יידרש שימוש בבסיס e בלבד • שימו לב – נדרשת אלגברה של משוואות מעריכיות ולוגריתמיות (כולל אי שוויונים פשוטים) עם בסיס a עבור פתרון בעיות גדילה ודעיכה 	<ul style="list-style-type: none"> • פונקציות טריגונומטריות • פונקציות מעריכיות • פונקציות לוגריתמיות 	<p>חשבון דיפרנציאלי</p>