

## שאלון 571, תלמיד כיתה י"א – 5 יחידות – חורף+קיץ 2027

**מבנה הבחינה:** בבחינה ארבעה פרקים:

**פרק א':** ארבע שאלות קצרות מכלל פרקי התוכנית של שאלון זה.

**פרק ב':** שתי שאלות בנושאים: סדרות/אינדוקציה והסתברות.

**פרק ג':** שתי שאלות בנושאים: גיאומטריה וטריגונומטריה.

**פרק ד':** שלוש שאלות בנושאי חדו"א של פונקציות פולינום, רציונליות, שורשים וטריגונומטריות.

**עבור כלל הנבחנים** – אם בוחרים בפרק הראשון של השאלות קצרות - יש לענות על 2 שאלות בלבד מהפרק הראשון

ו- 4 שאלות משאר הפרקים, לפחות שאלה אחת מכל אחד מהפרקים השלישי והרביעי.

אם לא בוחרים בפרק הראשון של השאלות קצרות - יש לענות על 5 שאלות: לפחות שאלה אחת מכל אחד מהפרקים השני, השלישי והרביעי.

**ניקוד:** הפרק הראשון: 10 נק' לשאלה, שאר הפרקים: 20 נק' לשאלה.

**תלמידים בעלי שאלון מותאם:** אם בוחרים בפרק הראשון של השאלות קצרות - יש לענות על 2 שאלות בלבד מהפרק הראשון

ו- 3 שאלות משאר הפרקים, לפחות שאלה אחת מכל אחד מהפרק והרביעי.

אם לא בוחרים בפרק הראשון של השאלות קצרות - יש לענות על 4 שאלות: לפחות שאלה אחת מהפרק הרביעי.

**ניקוד:** הפרק הראשון: 12.5 נק' לשאלה, שאר הפרקים: 25 נק' לשאלה.

**משך הבחינה: 3 שעות ו-45 דקות.**

| נושא      | נשאר אחרי המיקוד                                                                                                                                                                             | ירד במיקוד                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| אינדוקציה | - אישור זהויות, כולל סעיפי יישום.<br>- הוכחת תכונות של סדרות ושקילות הצגות שונות של סדרות, ללא ההכרה של סדרה חשבונית                                                                         | - בעיות התחלקות<br>- הוכחה של טענות המיוצגות באופן ויזואלי      |
| סדרות     | - סדרה הנדסית<br>- סדרה הנדסית אינסופית<br>- סדרה כללית וכלל נסיגה בשילוב סדרה הנדסית בלבד (ללא חשבונית)<br>- יתכן שילוב אינדוקציה וסדרות בפרק השני של הבחינה (כמו שהופיע בבגרות בחורף 2026) | - סדרה חשבונית<br>- סדרות כלליות וכלל נסיגה בשילוב סדרה חשבונית |
| הסתברות   | - הנושא נשאר בשלמותו.                                                                                                                                                                        | - כלום לא ירד                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <p>- היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי-זוויות, רדיוסי מעגלים חוסמים ורדיוסי מעגלים חסומים</p> <p>- מרובע חוסם מעגל.</p>                                                                                                             | <p>- חפיפת משולשים</p> <p>- דמיון משולשים (שלושת משפטי הדמיון, יחסי גבהים ושטחים של משולשים דומים)</p> <p>- משפט תאלס</p> <p>- משפט חוצה-זווית</p> <p>- משולשים (כולל משפטי משולש ישר-זווית ומפגש תיכונים)</p> <p>- מרובעים (הכרת תכונות והוכחה שלהם)</p> <p>- כל משפטי המעגל (כולל משיק, משולש חוסם מעגל, משולש ומרובע חסומים במעגל ושני מעגלים שבתוכנית), למעט מרובע חוסם מעגל.</p> <p>- משפט פיתגורס.</p> <p>הערה: כל המשפטים הרשומים בתוכנית "במסגרת התרגול" יכולים להינתן כהוכחה שלהם (למשל במסגרת השאלות הקצרות), אבל לא שימוש ישיר בהם בשאלה בגיאומטריה.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>גיאומטריה</b></p>                  |
| <p>- היישום הגיאומטרי על מרובע חוסם מעגל.</p>                                                                                                                                                                                                   | <p>- משולש ישר-זווית / משפט סינוסים / משפט קוסינוסים / נוסחת שטח משולש כולל יישומים במעגל (למעט מרובע חוסם מעגל) ושאלות עם פרמטרים.</p> <p>כל הזהויות הטריגונומטריות והמשוואות הטריגונומטריות שבתוכנית בלימודים.</p> <p>- הוכחת זהויות כלליות במעגל טריגונומטרי והוכחת זהויות מותנות (זיהוי משולשים), שגם יכולות להידרש בשאלות הקצרות.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>טריגונומטריה</b></p>               |
| <p>- אינטגרלים של פונקציות שורש</p> <p>- נפח גוף סיבוב</p> <p>- בעיות קיצון: מספרים, גופים במרחב, כלכליות, פיסיקליות (תנועה)</p> <p>- בעיות קיצון עם אינטגרלים, שידור במסגרת החלטת הפיקוח ו-וועדת המקצוע עבור הטמעת התוכנית בשנים הראשונות.</p> | <p>- חקירות: פולינום (כולל מורכבת) / מנה / שורשים / טריגונומטריות</p> <p>- נקודות פיתול / קעירות כלפי מעלה / קעירות כלפי מטה</p> <p>- קשר בין גרף הפונקציה לגרף הנגזרת (כולל קשר בין גרף הפונקציה ושתי הנגזרות שלה)</p> <p>- משוואת משיק לפונקציה (לא כולל מנקודה חיצונית שאינו בתוכנית)</p> <p>- בעיות קיצון: גיאומטריות וגרפים (פולינומים, רציונליות, שורשים וטריגונומטריות)</p> <p>- אינטגרלים: פולינום, מורכבת, רציונליים, זיהוי נגזרת פנימית (הצבה), טריגונומטריים</p> <p>- נשאר אינטגרל של פונקציית נגזרת שמוכיל לפונקציה קדומה בכל סוגי הפונקציות בשאלון זה, כלומר למצוא אינטגרל של <math>f'(x)</math> שהוא הביטוי של <math>f(x)</math> [למשל מציאת השטח בין גרף של <math>f'(x)</math> ציר ה-x ושני גבולות וכדו']. הצטברות שטח.</p> <p>הערה: יש לדעת טרנספורמציה, הזזות ומתיחות של כלל הפונקציות בשאלון זה.</p> <p>הערה: יש לדעת את כל קדם האנליזה שנלמד בכיתה י גם בעבור השאלות הקצרות שבפרק א וגם בעבור הסעיפים האחרונים בשאלות של פרק ד.</p> | <p><b>חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי</b></p> |

