

אדר תשפ"א  
מרץ 2021

## עדכון (מרץ) לקראת בגרות קיץ תשפ"א

לאור החזרה המאוחרת ללמידה בבתי הספר הוחלט במשרד החינוך על התאמות נוספות בבחינות הבגרות במתמטיקה שתהיינה תקפות למועד קיץ תשפ"א. ההתאמות הנוספות כוללות צמצומים נוספים בנושאי ההיבחנות, שינוי בניקוד ובמספר השאלות שעל התלמיד לענות, בהתאם לשאלון ובהתאם לפריסות ההוראה. להלן השינויים הנוספים:

1. כיתות יוד – ללא שינוי
  2. שאלון 182 – ללא שינוי
  3. שאלון 381 – צמצום נוסף בנושאי ההיבחנות (בהמשך הקובץ)
  4. שאלון 382 – ערך כל שאלה 30 נקודות (שאלון צבירה)
  5. שאלון 481 – על התלמיד לענות על 4 שאלות
  6. שאלון 482 – צמצום נוסף בנושאי ההיבחנות (בהמשך הקובץ)
  7. שאלון 581 – על התלמיד לענות על 4 שאלות
  8. שאלון 582 – צמצום נוסף בנושאי ההיבחנות (בהמשך הקובץ)
- הצמצום הנוסף בנושאי ההיבחנות משולב בשאלון המתאים בהמשך הקובץ תחת הכותרת - צמצום נוסף בחומר (מרץ).

## הנושאים שלא יילמדו בכיתה יוד 4 ו- 5 יח"ל במתמטיקה בשנת תשפ"א

הנושאים לא יידרשו גם בכיתה י"א במועד קיץ תשפ"ב

### 4 יח"ל

#### גאומטריה:

ההרחבות של משפט תאלס (נשאר משפט תאלס והמשפט ההפוך לו)  
משפט חוצה זווית פנימית במשולש  
דמיון משולשים לפי צ.ז.צ.

היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי זוויות ורדיוסי מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים  
(נשאר יחס בין גבהים ויחס בין שטחים)  
היחס בין היקפים והיחס בין שטחים במצולעים דומים  
קטעים פרופורציוניים במשולש ישר זווית

#### טריגונומטריה:

שימוש בפרמטרים

#### חשבון דיפרנציאלי:

חשבון דיפרנציאלי של פונקציית שורש עם גורם לא לינארי בתוך השורש  
בעיות קיצון: מספרים, גופים במרחב, תנועה, כלכליות (נשארו בעיות קיצון גאומטריות וגרפיות)  
בעיות קיצון הכוללות פונקציית שורש

#### שאלות מילוליות:

שאלות גאומטריות ובמרחב

### 5 יח"ל

#### גאומטריה:

דמיון משולשים לפי צ.ז.צ.

היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי זוויות ורדיוסי מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים  
(נשאר יחס בין גבהים ויחס בין שטחים)  
היחס בין היקפים והיחס בין שטחים במצולעים דומים  
קטעים פרופורציוניים במשולש ישר זווית  
קטעים פרופורציוניים במעגל

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

### טריגונומטריה:

שימוש בפתרון תרגילים בזהויות  $\cos \alpha \pm \cos \beta$  ,  $\sin \alpha \pm \sin \beta$

### חשבון דיפרנציאלי:

בעיות קיצון: מספרים, גופים במרחב, תנועה, כלכליות (נשאר בעיות קיצון גאומטריות וגרפיות)  
בעיות קיצון הכוללות פונקציית שורש  
מציאת משוואת משיק מנקודה שמחוץ לגרף הפונקציה

### שאלות מילוליות:

הוראת שאלות תנועה תדחה לשנה הבאה וזאת במקום הוראת שאלות הספק שלא יידרשו בבחינת  
הבגרות בסוף כיתה י"א.

**הנושאים שלא יופיעו בבחינות הבגרות במתמטיקה**  
**קיץ תשפ"א (מועד א ומועד ב)**  
**עדכון מרץ 2021**

במועד חורף תשפ"א יתקיימו מבחני הבגרות [לפי המיקוד של קיץ תש"פ](#).  
מבנה הבחינה בקיץ תשפ"א מאפשר למורים אוטונומיה בבחירת הנושאים הנלמדים לקראת בחינת הבגרות.

**שאלון 182 :**

חציון ושכיח

**שאלון 381 :**

סדרה הנדסית (נשאר גדילה ודעיכה)  
טריגונומטריה במרחב: תיבה

**צמצומים נוספים בחומר:**

טריגונומטריה במרחב: כל הנושא  
הסתברות: חיתוך 2 מאורעות שקיימת ביניהם תלות

**צמצום נוסף בחומר (מרץ):** הסתברות של חיתוך של 3 מאורעות

**שאלון 382 :**

שאלות מילוליות: שאלות גאומטריות  
בעיות קיצון: מספרים, גופים במרחב

**צמצומים נוספים בחומר:**

שאלות מילוליות: שאלות תנועה  
חשבון דיפרנציאלי של הפונקציה  $\frac{1}{x^2}$   
בעיות קיצון שכוללות את הפונקציות  $\sqrt{x}$  ,  $\frac{1}{x}$

**שאלון 481 :**

שאלות מילוליות: שאלות קניה ומכירה, שאלות גאומטריות ובמרחב

בעיות קיצון: מספרים, גופים במרחב, תנועה, כלכליות

אינטגרל של פונקציות מנה שניתן להביא אותן לצורה  $\frac{c}{\sqrt{ax+b}}$  או  $\frac{c}{(ax+b)^n}$  (n שלם, שונה מ-1)  
(נשאר אינטגרל של פונקציית נגזרת שמוביל לפונקציה קדומה בכל סוגי הפונקציות)

**צמצומים נוספים בחומר:**

גאומטריה / גאומטריה אנליטית: משיק למעגל, מעגל חסום במשולש, מעגל חסום במרובע

טריגונומטריה: שימושים במעגל

הסתברות: התפלגות בינומית

**שאלון 482 :**

טריגונומטריה במרחב: קוביה, מנסרה משולשת

סדרה הנדסית אינסופית

סדרות כלליות לפי מקום ולפי נוסחת נסיגה (נשארה ההגדרה של סדרה חשבונית או הנדסית לפי כלל נסיגה)

חדו"א: פונקציות חזקה (עם מעריך רציונאלי)

**צמצומים נוספים בחומר:**

אינטגרל של פונקציה טריגונומטרית

אינטגרל של פונקציה מעריכית שנתונה עם בסיס שונה מ-e

שימוש בפרמטרים בחקירה טריגונומטרית

**צמצומים נוספים בחומר (מרץ):**

פונקציות טריגונומטריות: הזוגיות או אי-הזוגיות של הפונקציות הטריגונומטריות

פתרון משוואות טריגונומטריות מהצורה:  $\tan \alpha = \tan \beta$ ,  $a \cdot \sin x + b \cdot \cos x = 0$

זהויות:  $\cos(\alpha + \beta)$ ,  $\sin(\alpha + \beta)$

**שאלון 581 :**

שאלות מילוליות: שאלות הספק

חלוקת פולינומים

בעיות קיצון: מספרים, גופים במרחב, תנועה, כלכליות

חשבון אינטגרלי: נפח גוף סיבוב, אינטגרל של פונקציות עם שורש (נשאר אינטגרל של פונקציית נגזרת שמוביל לפונקציה קדומה בכל סוגי הפונקציות)

**צמצומים נוספים בחומר:**

שאלות תנועה: אי שוויונות ופרמטרים

סדרות כלליות לפי מקום ולפי נוסחת נסיגה

שימוש בפרמטרים באינטגרלים מסויימים

אינטגרל של פונקציה טריגונומטרית

**שאלון 582 :**

גאומטריה אנליטית: אליפסה, משוואת המשיק לפרבולה

וקטורים: מרחק נקודה מישר, מרחק בין ישרים מקבילים ובין ישרים מצטלבים

מספרים מרוכבים: שימוש בסדרה חשבונית

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי: פונקציות חזקה (עם מעריך רציונלי), נפח גוף סיבוב

**צמצומים נוספים בחומר:**

טריגונומטריה במרחב: יישומים של טריגונומטריה בהנדסת המרחב

וקטורים: חישוב זווית בין שני מישורים

בעיות קיצון עם אינטגרלים

אינטגרל של פונקציה מעריכית או לוגריתמית שנתונה עם בסיס שונה מ-e

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי - שילוב של פונקציה מעריכית או לוגריתמית עם פונקציה טריגונומטרית.

**צמצומים נוספים בחומר (מרץ):**

וקטורים בהצגה אלגברית:

מצב הדדי בין מישורים

מרחק בין ישר למישור, מרחק בין שני מישורים

חישוב זווית בין ישר למישור (נשאר ישר מאונך למישור)

מספרים מרוכבים: שילוב עם מקומות גאומטריים, שימוש בסדרות