

בעיות קיצון

בעיות קיצון מופיעות בפרק החדו"א בשני השאלונים – לעיתים כשאלה שלמה ולעיתים כסעיף.

שאלון 807

שאלון 806

שאלון 582

שאלון 581

שאלון 572

שאלון 571

בחוברת: תקציר תיאוריה ונוסחאות • 3 דוגמאות פתורות • 47 תרגילים מקוריים עם תשובות • 100 שאלות בגרות קודמות בנושא (קישורים).

1. תקציר תיאוריה ונוסחאות

שלבי פתרון בעיית קיצון

- 1. שרטוט וסימון המשתנה.
- 2. הבעת הגודל שרוצים להביא לקיצון (שטח, נפח, מרחק, עלות) כפונקציה של משתנה אחד, בעזרת הקשר הנתון.
- 3. קביעת תחום המשתנה.
- 4. גזירה, השוואה לאפס, ובדיקת סוג הקיצון (טבלה או נגזרת שנייה).
- 5. תשובה לשאלה שנשאלה (לעיתים שואלים על המידות ולא על הערך).

תבניות נפוצות

- מלבן חסום מתחת לגרף: קודקוד $(x, f(x))$, שטח $2x \cdot f(x)$ (במקרה סימטרי).
- קופסה פתוחה מפח: $V = x(a - 2x)(b - 2x)$.
- מרחק מינימלי בין נקודה לגרף: ממזערים את d^2 .
- גוף חסום בגוף אחר: משולשים דומים בחתך צירי.
- בעיות עם זווית: מבטאים אורכים בעזרת $\sin \alpha$, $\cos \alpha$.

טיפים

- קיצון מוחלט בתחום סגור – השוו גם לערכי הקצוות.
- אם הנגזרת מסובכת, אפשר למזער פונקציה מונוטונית שלה (למשל d^2 במקום d).

דוגמה 1 ★★☆☆

מלבן חסום בין גרף הפונקציה $y = 27 - x^2$ לבין ציר ה- x , כך ששני קודקודים שלו על ציר ה- x ושניים על הגרף (סימטרי לציר ה- y).
מה השטח המקסימלי של המלבן?

פתרון:

1. נסמן קודקוד על הגרף $(x, 27 - x^2)$, $x > 0$. שטח: $S(x) = 2x(27 - x^2) = -2x^3 + 54x$.

$$2. S'(x) = 54 - 6x^2 = 0 \Rightarrow x = 3.$$

$$3. S'' < 0 \text{ - מקסימום. } S_{max} = 108.$$

תשובה: 108

דוגמה 2 ★★☆☆

מפח מלבני שמידותיו 30 ס"מ על 14 ס"מ גוזרים בכל פינה ריבוע שצלעו x , ומקפלים לקופסה פתוחה.
א. הביעו את נפח הקופסה באמצעות x .
ב. עבור איזה x נפח הקופסה מקסימלי? מהו הנפח המקסימלי?

פתרון:

$$1. 0 < x < 7, V(x) = x(30 - 2x)(14 - 2x).$$

$$2. V'(x) = 12x^2 - 176x + 420 = 0.$$

3. הפתרון בתחום: $x = 3$ (מקסימום לפי טבלת סימנים).

$$4. V_{max} = 576 \approx 576 \text{ סמ"ק.}$$

תשובה: א. $V(x) = x(14 - 2x)(30 - 2x)$; ב. $x = 3, V \approx 576$

דוגמה 3 ★★☆☆

בתוך חרוט ישר שרדיוס בסיסו 12 ס"מ וגובהו 6 ס"מ חוסמים גליל שבסיסו מונח על בסיס החרוט.
א. הביעו את גובה הגליל באמצעות רדיוסו r .
ב. מצאו את r שעבורו נפח הגליל מקסימלי, וחשבו נפח זה.

פתרון:

$$1. \text{מדמיון משולשים בחתך הציר: } \frac{h}{6} = \frac{12-r}{12}, \text{ כלומר } h = 6 - \frac{r}{2}.$$

$$2. V(r) = \pi r^2 h = -\frac{\pi r^3}{2} + 6\pi r^2.$$

$$3. V'(r) = 0 \Rightarrow r = 8 \text{ (מקסימום).}$$

$$4. V_{max} = 128\pi \text{ סמ"ק.}$$

תשובה: א. $h = 6 - \frac{r}{2}$; ב. $r = 8, V = 128\pi$

3. תרגילים

רמת קושי: ★ בסיסי • ★★ בינוני • ★★★ מתקדם. התשובות הסופיות בסוף החוברת; פתרון מלא ורמזים לכל תרגיל זמינים באתר.

תרגיל 1 ★★★ (T10-003)

מצאו את הנקודה (או הנקודות) על גרף הפונקציה $y = x^2$ הקרובה ביותר לנקודה $(0, 5)$, וחשבו את המרחק המינימלי.

תרגיל 2 ★★★ (T10-005)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 90 מטר. מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

תרגיל 3 ★★★ (T10-006)

מלבן חסום בחצי מעגל שרדיוסו 6, כך שצלע אחת שלו מונחת על הקוטר. נסמן ב- α את הזווית בין הקוטר לרדיוס המחבר את המרכז לקודקוד המלבן שעל הקשת.
א. הביעו את שטח המלבן באמצעות α .
ב. מצאו את השטח המקסימלי.

תרגיל 4 ★★★ (T10-007)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 10. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 2 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 5 ★★★ (T10-008)

מפח מלבני שמידותיו 20 ס"מ על 20 ס"מ גוזרים בכל פינה ריבוע שצלעו x , ומקפלים לקופסה פתוחה.
א. הביעו את נפח הקופסה באמצעות x .
ב. עבור איזה x נפח הקופסה מקסימלי? מהו הנפח המקסימלי?

תרגיל 6 ★★★ (T10-009)

מצאו את הנקודה (או הנקודות) על גרף הפונקציה $y = \sqrt{x}$ הקרובה ביותר לנקודה $(6, 0)$, וחשבו את המרחק המינימלי.

תרגיל 7 ★★★ (T10-010)

בתוך חרוט ישר שרדיוס בסיסו 9 ס"מ וגובהו 18 ס"מ חוסמים גליל שבסיסו מונח על בסיס החרוט.
א. הביעו את גובה הגליל באמצעות רדיוסו r .
ב. מצאו את r שעבורו נפח הגליל מקסימלי, וחשבו נפח זה.

תרגיל 8 ★★★ (T10-011)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 100 מטר. מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

תרגיל 9 ★★☆☆ (T10-012)

מלבן חסום בחצי מעגל שרדיוסו 7, כך שצלע אחת שלו מונחת על הקוטר. נסמן ב- α את הזווית בין הקוטר לרדיוס המחבר את המרכז לקודקוד המלבן שעל הקשת.
 א. הביעו את שטח המלבן באמצעות α .
 ב. מצאו את השטח המקסימלי.

תרגיל 10 ★★☆☆ (T10-013)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 24. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 2 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 11 ★★☆☆ (T10-014)

מלבן חסום בין גרף הפונקציה $y = 9 - x^2$ לבין ציר ה- x , כך ששני קודקודים שלו על ציר ה- x ושניים על הגרף (סימטרי לציר ה- y).
 מה השטח המקסימלי של המלבן?

תרגיל 12 ★★☆☆ (T10-015)

בתוך חרוט ישר שרדיוס בסיסו 3 ס"מ וגובהו 18 ס"מ חוסמים גליל שבסיסו מונח על בסיס החרוט.
 א. הביעו את גובה הגליל באמצעות רדיוסו r .
 ב. מצאו את r שעבורו נפח הגליל מקסימלי, וחשבו נפח זה.

תרגיל 13 ★★☆☆ (T10-016)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 120 מטר.
 מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

תרגיל 14 ★★☆☆ (T10-017)

מלבן חסום בחצי מעגל שרדיוסו 3, כך שצלע אחת שלו מונחת על הקוטר. נסמן ב- α את הזווית בין הקוטר לרדיוס המחבר את המרכז לקודקוד המלבן שעל הקשת.
 א. הביעו את שטח המלבן באמצעות α .
 ב. מצאו את השטח המקסימלי.

תרגיל 15 ★★☆☆ (T10-018)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 10. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 1 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 16 ★★☆☆ (T10-019)

מלבן חסום בין גרף הפונקציה $y = 6 - x^2$ לבין ציר ה- x , כך ששני קודקודים שלו על ציר ה- x ושניים על הגרף (סימטרי לציר ה- y).
 מה השטח המקסימלי של המלבן?

תרגיל 17 ★★☆☆ (T10-020)

מפח מלבני שמידותיו 18 ס"מ על 18 ס"מ גוזרים בכל פינה ריבוע שצלעו x , ומקפלים לקופסה פתוחה.
 א. הביעו את נפח הקופסה באמצעות x .
 ב. עבור איזה x נפח הקופסה מקסימלי? מהו הנפח המקסימלי?

תרגיל 18 ★★☆☆ (T10-021)

בתוך חרוט ישר שרדיוס בסיסו 6 ס"מ וגובהו 18 ס"מ חוסמים גליל שבסיסו מונח על בסיס החרוט.
 א. הביעו את גובה הגליל באמצעות רדיוסו r .
 ב. מצאו את r שעבורו נפח הגליל מקסימלי, וחשבו נפח זה.

תרגיל 19 ★★☆☆ (T10-022)

מלבן חסום בחצי מעגל שרדיוסו 10, כך שצלע אחת שלו מונחת על הקוטר. נסמן ב- α את הזווית בין הקוטר לרדיוס המחבר את המרכז לקודקוד המלבן שעל הקשת.
 א. הביעו את שטח המלבן באמצעות α .
 ב. מצאו את השטח המקסימלי.

תרגיל 20 ★★☆☆ (T10-023)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 8. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 1 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 21 ★★☆☆ (T10-024)

מפח מלבני שמידותיו 16 ס"מ על 10 ס"מ גוזרים בכל פינה ריבוע שצלעו x , ומקפלים לקופסה פתוחה.
 א. הביעו את נפח הקופסה באמצעות x .
 ב. עבור איזה x נפח הקופסה מקסימלי? מהו הנפח המקסימלי?

תרגיל 22 ★★☆☆ (T10-025)

מצאו את הנקודה (או הנקודות) על גרף הפונקציה $y = \sqrt{x}$ הקרובה ביותר לנקודה $(4, 0)$, וחשבו את המרחק המינימלי.

תרגיל 23 ★★☆☆ (T10-026)

בתוך חרוט ישר שרדיוס בסיסו 9 ס"מ וגובהו 6 ס"מ חוסמים גליל שבסיסו מונח על בסיס החרוט.
 א. הביעו את גובה הגליל באמצעות רדיוסו r .
 ב. מצאו את r שעבורו נפח הגליל מקסימלי, וחשבו נפח זה.

תרגיל 24 ★★☆☆ (T10-027)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 200 מטר. מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

תרגיל 25 ★★☆☆ (T10-028)

מלבן חסום בחצי מעגל שרדיוסו 12, כך שצלע אחת שלו מונחת על הקוטר. נסמן ב- α את הזווית בין הקוטר לרדיוס המחבר את המרכז לקודקוד המלבן שעל הקשת.
 א. הביעו את שטח המלבן באמצעות α .
 ב. מצאו את השטח המקסימלי.

תרגיל 26 ★★☆☆ (T10-029)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 30. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 2 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 27 ★★☆☆ (T10-030)

מלבן חסום בין גרף הפונקציה $y = 3 - x^2$ לבין ציר ה- x , כך ששני קודקודים שלו על ציר ה- x ושניים על הגרף (סימטרי לציר ה- y).
 מה השטח המקסימלי של המלבן?

תרגיל 28 ★★☆☆ (T10-031)

מצאו את הנקודה (או הנקודות) על גרף הפונקציה $y = x^2$ הקרובה ביותר לנקודה $(0, 3)$, וחשבו את המרחק המינימלי.

תרגיל 29 ★★☆☆ (T10-032)

בתוך חרוט ישר שרדיוסו בסיסו 9 ס"מ וגובהו 12 ס"מ חוסמים גליל שבסיסו מונח על בסיס החרוט.
 א. הביעו את גובה הגליל באמצעות רדיוסו r .
 ב. מצאו את r שעבורו נפח הגליל מקסימלי, וחשבו נפח זה.

תרגיל 30 ★★☆☆ (T10-033)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 160 מטר.
 מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

תרגיל 31 ★★☆☆ (T10-034)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 20. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 2 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 32 ★★☆☆ (T10-035)

מלבן חסום בין גרף הפונקציה $y = 4 - x^2$ לבין ציר ה- x , כך ששני קודקודים שלו על ציר ה- x ושניים על הגרף (סימטרי לציר ה- y).
 מה השטח המקסימלי של המלבן?

תרגיל 33 ★★☆☆ (T10-036)

מצאו את הנקודה (או הנקודות) על גרף הפונקציה $y = x^2$ הקרובה ביותר לנקודה $(0, 2)$, וחשבו את המרחק המינימלי.

תרגיל 34 ★★☆☆ (T10-037)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 60 מטר. מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

תרגיל 35 ★★☆☆ (T10-038)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 10. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 3 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 36 ★★☆☆ (T10-039)

מפח מלבני שמידותיו 24 ס"מ על 9 ס"מ גוזרים בכל פינה ריבוע שצלעו x , ומקפלים לקופסה פתוחה.
א. הביעו את נפח הקופסה באמצעות x .
ב. עבור איזה x נפח הקופסה מקסימלי? מהו הנפח המקסימלי?

תרגיל 37 ★★☆☆ (T10-040)

בתוך חרוט ישר שרדיוס בסיסו 6 ס"מ וגובהו 6 ס"מ חוסמים גליל שבסיסו מונח על בסיס החרוט.
א. הביעו את גובה הגליל באמצעות רדיוסו r .
ב. מצאו את r שעבורו נפח הגליל מקסימלי, וחשבו נפח זה.

תרגיל 38 ★★☆☆ (T10-041)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 80 מטר. מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

תרגיל 39 ★★☆☆ (T10-042)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 6. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 2 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 40 ★★☆☆ (T10-043)

מלבן חסום בין גרף הפונקציה $y = 36 - x^2$ לבין ציר ה- x , כך ששני קודקודים שלו על ציר ה- x ושניים על הגרף (סימטרי לציר ה- y).
מה השטח המקסימלי של המלבן?

תרגיל 41 ★★☆☆ (T10-044)

מצאו את הנקודה (או הנקודות) על גרף הפונקציה $y = \sqrt{x}$ הקרובה ביותר לנקודה $(3, 0)$, וחשבו את המרחק המינימלי.

תרגיל 42 ★★☆☆ (T10-045)

בתוך חרוט ישר שרדיוס בסיסו 12 ס"מ וגובהו 18 ס"מ חוסמים גליל שבסיסו מונח על בסיס החרוט.
א. הביעו את גובה הגליל באמצעות רדיוסו r .
ב. מצאו את r שעבורו נפח הגליל מקסימלי, וחשבו נפח זה.

תרגיל 43 ★★☆☆ (T10-046)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 36 מטר. מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

תרגיל 44 ★★☆☆ (T10-047)

מלבן חסום בחצי מעגל שרדיוסו 5, כך שצלע אחת שלו מונחת על הקוטר. נסמן ב- α את הזווית בין הקוטר לרדיוס המחבר את המרכז לקודקוד המלבן שעל הקשת. א. הביעו את שטח המלבן באמצעות α . ב. מצאו את השטח המקסימלי.

תרגיל 45 ★★☆☆ (T10-048)

סכומם של שני מספרים חיוביים הוא 12. מצאו את המספרים שעבורם הביטוי (ריבוע הראשון ועוד 3 כפול ריבוע השני) מינימלי, ואת הערך המינימלי.

תרגיל 46 ★★☆☆ (T10-049)

מלבן חסום בין גרף הפונקציה $y = 12 - x^2$ לבין ציר ה- x , כך ששני קודקודים שלו על ציר ה- x ושניים על הגרף (סימטרי לציר ה- y). מה השטח המקסימלי של המלבן?

תרגיל 47 ★★☆☆ (T10-050)

רוצים לגדר שטח מלבני הצמוד לקיר ישר. הגדר נדרשת רק לשלוש הצלעות האחרות, ואורכה הכולל 150 מטר. מה צריכות להיות מידות המלבן כדי ששטחו יהיה מקסימלי? מהו השטח?

4. תשובות סופיות לתרגילים

1. נקודות: $(-\frac{3\sqrt{2}}{2}, \frac{9}{2})$, $(\frac{3\sqrt{2}}{2}, \frac{9}{2})$; מרחק $\frac{\sqrt{19}}{2}$

2. $45 \times \frac{45}{2}$ מטר, שטח $\frac{2025}{2}$ מ"ר

3. א. $S = 36 \sin 2\alpha$; ב. 36

4. $\frac{20}{3}$ ו- $\frac{10}{3}$; מינימום $\frac{200}{3}$

5. א. $V(x) = x(20 - 2x)^2$; ב. $x = \frac{10}{3}$, $V \approx 592.59$

6. נקודות: $(\frac{11}{2}, \frac{\sqrt{22}}{2})$; מרחק $\frac{\sqrt{23}}{2}$

7. א. $h = 18 - 2r$; ב. $r = 6$, $V = 216\pi$

8. 25×50 מטר, שטח 1250 מ"ר

9. א. $S = 49 \sin 2\alpha$; ב. 49

10. 16 ו-8; מינימום 384

11. $12\sqrt{3}$

12. א. $h = 18 - 6r$; ב. $r = 2$, $V = 24\pi$

13. 30×60 מטר, שטח 1800 מ"ר

14. א. $S = 9 \sin 2\alpha$; ב. 9

15. 5 ו-5; מינימום 50

16. $8\sqrt{2}$

17. א. $V \approx 432$, $x = 3$; ב. $V(x) = x(18 - 2x)^2$

18. א. $V = 96\pi$, $r = 4$; ב. $h = 18 - 3r$

19. א. $S = 100 \sin 2\alpha$; ב. 100

20. 4 ו-4; מינימום 32

21. א. $V \approx 144$, $x = 2$; ב. $V(x) = x(10 - 2x)(16 - 2x)$

22. נקודות: $(\frac{7}{2}, \frac{\sqrt{14}}{2})$; מרחק $\frac{\sqrt{15}}{2}$

23. א. $V = 72\pi$, $r = 6$; ב. $h = 6 - \frac{2r}{3}$

24. 50×100 מטר, שטח 5000 מ"ר

25. א. $S = 144 \sin 2\alpha$; ב. 144

26. 20 ו-10; מינימום 600

27. 4

28. נקודות: $(-\frac{\sqrt{10}}{2}, \frac{5}{2})$, $(\frac{\sqrt{10}}{2}, \frac{5}{2})$; מרחק $\frac{\sqrt{11}}{2}$

29. א. $V = 144\pi$, $r = 6$; ב. $h = 12 - \frac{4r}{3}$

30. 40×80 מטר, שטח 3200 מ"ר

31. $\frac{40}{3}$ ו- $\frac{20}{3}$; מינימום $\frac{800}{3}$

32. $\frac{32\sqrt{3}}{9}$

33. נקודות: $(-\frac{\sqrt{6}}{2}, \frac{3}{2})$, $(\frac{\sqrt{6}}{2}, \frac{3}{2})$; מרחק $\frac{\sqrt{7}}{2}$

34. 15×30 מטר, שטח 450 מ"ר

35. $\frac{15}{2}$ ו- $\frac{5}{2}$; מינימום 75

36. א. $V \approx 200$, $x = 2$; ב. $V(x) = x(9 - 2x)(24 - 2x)$

37. א. $V = 32\pi$, $r = 4$; ב. $h = 6 - r$

38. 20×40 מטר, שטח 800 מ"ר

39. 4 ו-2; מינימום 24

40. $96\sqrt{3}$

41. נקודות: $(\frac{5}{2}, \frac{\sqrt{10}}{2})$; מרחק $\frac{\sqrt{11}}{2}$

42. א. $V = 384\pi$, $r = 8$; ב. $h = 18 - \frac{3r}{2}$

43. 9×18 מטר, שטח 162 מ"ר

44. א. $S = 25 \sin 2\alpha$; ב. 25

45. 9 ו-3; מינימום 108

46. 32

47. $75 \times \frac{75}{2}$ מטר, שטח $\frac{5625}{2}$ מ"ר

5. שאלות בגרות קודמות בנושא (100)

הקישורים מובילים לקובץ הבחינה הרשמי במאגר משרד החינוך (או לעותק ציבורי כשהקובץ אינו במאגר) ולסרטון פתרון ביוטיוב. השאלות עצמן אינן מועתקות לחוברת. "ראשי" = הנושא המרכזי של השאלה; "משני" = סעיף או רכיב בשאלה.

שנה	מועד	שאלון	שאלה	סוג	בחינה	סרטון פתרון
2026	קיץ מועד א	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2026	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2026	קיץ מועד ב	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2026	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי

2026	חורף	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2026	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	מתמטיקורס - שיפור בגרו
2025	קיץ מועד א	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2025	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2025	קיץ מועד ב	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2025	קיץ מועד ב	572	4	משני	PDF (רשמי)	מתמטיקורס - שיפור בגרו
2025	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2025	קיץ מועד ב	582	4	משני	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2025	חורף	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2025	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2024	קיץ מועד א	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2024	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2024	קיץ מועד ב	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	מתמטיקורס - שיפור בגרו
2024	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2024	חורף	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2024	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2023	קיץ מועד מיוחד	571	6	משני	PDF (עותק)	עובד לב ארי
2023	קיץ מועד מיוחד	571	7	משני	PDF (עותק)	עובד לב ארי
2023	קיץ מועד מיוחד	571	8	ראשי	PDF (עותק)	עובד לב ארי
2023	קיץ מועד מיוחד	572	5	משני	PDF (עותק)	יצחק אודסר
2023	קיץ מועד מיוחד	581	6	משני	PDF (עותק)	עובד לב ארי
2023	קיץ מועד מיוחד	581	7	משני	PDF (עותק)	יצחק אודסר
2023	קיץ מועד מיוחד	581	8	ראשי	PDF (עותק)	יצחק אודסר
2023	קיץ מועד מיוחד	582	5	משני	PDF (עותק)	יצחק אודסר
2023	קיץ מועד א	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2023	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יוניק - המרכז ללימוד מ
2023	קיץ מועד ב	571	1	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2023	קיץ מועד ב	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2023	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2023	חורף	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2023	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2022	קיץ מועד א	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2022	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יוניק - המרכז ללימוד מ
2022	קיץ מועד ב	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2022	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2022	חורף	571	8	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2022	חורף	572	4	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2022	חורף	582	4	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי

2022	חורף נבצרים	571	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2022	חורף נבצרים	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2021	קיץ מועד מיוחד	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2021	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2021	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2021	חורף	581	6	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2021	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2021	חורף מאוחר	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2021	חורף נבצרים	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2020	קיץ מועד א	581	8	משני	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2020	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2020	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2019	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2019	קיץ מועד ב	581	7	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2019	קיץ מועד ב	582	5	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2019	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2018	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2018	קיץ מועד ב	581	6	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2018	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2018	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2018	חורף	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	HighGrades
2017	קיץ מועד א	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2017	קיץ מועד א	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2017	קיץ מועד ב	581	7	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2017	קיץ מועד ב	806	7	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2017	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	לומדים עם גדי
2017	חורף	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	לומדים עם גדי
2016	קיץ מועד א	581	6	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2016	קיץ מועד א	806	6	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2016	קיץ מועד ב	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2016	קיץ מועד ב	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2016	חורף	581	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2016	חורף	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2015	חורף	806	6	משני	PDF (רשמי)	אלי מיטב
2014	קיץ מועד א	806	7	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2014	קיץ מועד ב	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2014	קיץ מועד ג	806	6	משני	PDF (עותק)	—
2014	חורף	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי

2013	קיץ מועד א	806	7	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2013	קיץ מועד ב	806	7	משני	PDF (רשמי)	BagrutOnlineil
2013	קיץ מועד ב	806	9	ראשי	PDF (רשמי)	BagrutOnlineil
2013	קיץ מועד ב	807	5	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2013	חורף	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2013	חורף	806	9	ראשי	PDF (רשמי)	—
2012	קיץ מועד א	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2012	קיץ מועד א	806	9	ראשי	PDF (רשמי)	—
2012	קיץ מועד א	807	4	משני	PDF (רשמי)	HighGrades
2012	קיץ מועד ב	807	5	משני	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2012	חורף	806	9	ראשי	PDF (רשמי)	—
2012	חורף	807	5	משני	PDF (רשמי)	—
2011	קיץ מועד א	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2011	קיץ מועד א	807	5	משני	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2011	קיץ מועד ב	806	9	משני	PDF (רשמי)	HighGrades
2011	קיץ מועד ב	807	5	משני	PDF (רשמי)	יצחק אודסר
2010	קיץ מועד ב	806	8	משני	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2010	קיץ מועד ב	807	5	משני	PDF (רשמי)	Noam Kachlon
2010	חורף	806	8	ראשי	PDF (רשמי)	עובד לב ארי
2010	חורף	806	9	משני	PDF (רשמי)	—

התרגילים בחוברת מקוריים (נוצרו בהשראת סגנון הבגרות ואינם העתקה של שאלות משרד החינוך), וכל תשובה נבדקה אוטומטית ב-sympy. סרטוני הפתרון שייכים ליוצריהם ומקושרים בלבד.