

## אוסף משימות באתר בית הספר

## משימה

באתר בית ספרי מופיע אוסף של משימות במתמטיקה המורכב משני חלקים: חלק א' כולל רק שאלות מילוליות וחלק ב' רק תרגילי חישוב. על התלמידים להגיש עבודה שתכלול לפחות משימה אחת מכל אחד משני החלקים.

כמו-כן, מספר המשימות הכולל שהתלמידים בוחרים להגיש צריך להיות כזה, שיזכה אותם בציון 100, בהנחה שכל הפתרונות נכונים.

על כל תשובה נכונה לשאלה מילולית מקבלים 10 נקודות, ועל כל פתרון נכון של תרגיל חישוב מקבלים 5 נקודות. הציון הגבוה ביותר שניתן לקבל בעבודה הוא 100.

משימה 1

כתבו שאלות שונות בהקשר לכך ודונו בהן.

משימה 2

בדקו אילו מהשאלות ששאלתם מופיעות בסעיפים הבאים והשיבו על כל השאלות:

- כמה שאלות מילוליות וכמה תרגילי חישוב יכולים להיות בעבודה?
- האם ייתכן שהעבודה תכלול מספר אי זוגי של שאלות מילוליות? הסבירו.
- האם ייתכן שהעבודה תכלול מספר אי זוגי של תרגילי חישוב? הסבירו.
- מהו המספר הגבוה ביותר של תרגילי חישוב שיכולים להופיע בעבודה? הסבירו.
- מהו המספר הנמוך ביותר של תרגילי חישוב שיכולים להופיע בעבודה? הסבירו.

משימה 3

- ענו על השאלות ממשימה 2 אם מקבלים על פתרון נכון של שאלה מילולית 12 נקודות ועל פתרון נכון של תרגיל חישוב 8 נקודות?
- מיכל בחרה  $m$  שאלות מילוליות ו- $k$  תרגילי חישוב. אילו ערכים מספריים יכולים לקבל  $m$  ו- $k$  הסבירו.

## מדרגה למשימה 2

מדרגה לסעיף א'

- דני בחר 4 תרגילי חישוב. כמה שאלות מילוליות עליו לבחור? הסבירו.
- מאיה בחרה 5 תרגילי חישוב. האם יתכן שתקבל ציון 100? הסבירו.
- עמית בחר 19 תרגילי חישוב. האם יתכן שיקבל ציון 100? הסבירו.

מדרגה לסעיף ב'

בחרו דוגמה של עבודה שבה מספר אי זוגי של שאלות מילוליות. כמה תרגילי חישוב יכולים להיות בעבודה זו?

### מדרגה לסעיף ג'

בחרו דוגמה של עבודה שבה מספר אי זוגי של תרגילי חישוב. כמה שאלות מילוליות יכולים להיות בעבודה זו?

### מדרגה למשימה 3

- בדקו בעזרת דוגמאות שונות.

### הנחיות למורה

#### כיתה מומלצת

- כיתה ח', שליש שני.

#### סוג המשימה

- משימה פתוחה המאפשרת לשאלות שאלות שונות.
- תשובות שונות.
- מדוגמאות להכללה.

#### הידע הדרוש

- מספרים זוגיים ואי זוגיים.
- בניית ביטוי אלגברי.

#### מה נלמד

- ניתוח נתונים של בעיה מילולית.
- הבנת המשמעות של משתנים.
- בחירת ערכים מתאימים לתנאי המשימה.
- בניית שאלות.

#### הדגשים ומטרות

- מיצוי כל האפשרויות לתשובות.
- אפיון של התשובות האפשריות למשימה.
- פיתוח היכולת לנסח שאלות.

#### דירוג אתגר מתמטי

- המשימה מדורגת ומובילה מדוגמאות להכללה ולאפיון הערכים האפשריים של המשתנים.
- לרוב הסעיפים מופיעה מדרגה שמאפשרת לתלמיד לבחון דוגמאות המתאימות לנדרש.
- שימוש ביישומון.

### מערך דידקטי מומלץ

- פתיחת השיעור: הצגת המשימה והנדרש בה.
- עבודה בקבוצות הטרוגניות.
- תלמידים מסוימים יכולים לקבל את המשימה בצירוף המדרגות על פי שיקול הדעת של המורה.
- הצעה: קבוצה מציגה שאלה שחיברה ותלמידים מקבוצות אחרות משיבים עליה.
- דיון כיתתי מסכם: התלמידים יציגו את ההצעות השונות ויסבירו אותן. במהלך הדיון רצוי לשים דגש על השיקולים המובילים לפתרונות של סעיפים השונים.

### הצעות לפתרונות:

#### משימה 2

להלן האפשרויות להרכב העבודה:

|   |   |   |   |    |    |    |    |    |                     |
|---|---|---|---|----|----|----|----|----|---------------------|
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | מספר שאלות מילוליות |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | מספר תרגילי חישוב   |

סעיפים ב' – ה': התשובות מצויות בטבלה מסעיף א'.

#### משימה 3

להלן האפשרויות להרכב של העבודה עם ניקוד שונה:

|   |   |   |    |                     |
|---|---|---|----|---------------------|
| 7 | 5 | 3 | 1  | מספר שאלות מילוליות |
| 2 | 5 | 8 | 11 | מספר תרגילי חישוב   |

### שאלות נוספות שאפשר לשאול, לדוגמה:

1. יואב פתר נכון 2 שאלות מילוליות ו- 10 תרגילי חישוב. מה ציונו בעבודה?
2. הציעו 5 אפשרויות שונות לקבל את הציון 50 בעבודה.
3. כתבו ביטוי אלגברי לסעיף ב' של משימה 3.