

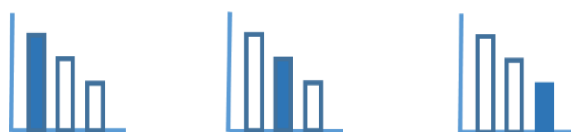
מאור

מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



פתרון משוואה המכילה שבר

המשימה מתאימה לכל הרמות



כל הזכויות שמורות ל
לייקין ר. וצוות מאור, אוניברסיטת חיפה

אין להעתיק, לצלם או לשכפל חוברת זו
או קטעים ממנה בשום אמצעי

פרטי התקשרות:

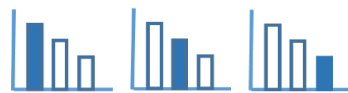
maor@labs.edu.haifa.ac.il

04-8288351



תעודת זהות של המשימה

| | |
|---|--|
| משוואה מחזקה ראשונה | נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה |
| ז', ח' | כיתה |
| עד 30 דקות | זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות) |
| דרך אלגברית לפתרון של משוואה, מציאת פתרון של משוואה (מציאת ערכו של הנעלם). | ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה |
| שימוש בדוגמאות רבות ומגוונות. יצירת משוואות שקולות. | אוריינות קונטקסטואלית |
| הדרכים השונות לבניית משוואה. הבנה על אי-הקשר בין מבנה ההצגה של המשוואה לסוג המספר שמתקבל כפתרון. חידוד המשמעות של "פתרון של משוואה" – המספר שאם נציב אותו במקום הנעלם נקבל שוויון בין שני אגפי המשוואה בשונה מ"דרך אלגברית לפתרון של משוואה". | ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם |
| עבודה עצמית של התלמידים (ביחידים, בזוגות או בקבוצות). בנייה של משוואות עם שברים שהפתרון שלהן שלם או שבר. ריכוז הדוגמאות על ידי המורה. דיון בדרכים השונות לבניית המשוואות (ניסוי וטעייה, הליכה מהסוף להתחלה – בחירת פתרון וביצוע פעולות שקולות על שני האגפים). | הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה |



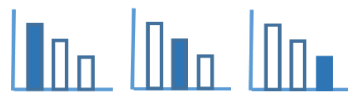
משימה - פתרון משוואה המכילה שבר

פתרו את הבעיה הבאה

בחרו במשפט כך שתקבל טענה נכונה:

פתרון משוואה שמכילה שברים _____

- א. חייב להיות שבר.
 - ב. חייב להיות מספר שלם.
 - ג. יכול להיות או שבר או מספר שלם.
- נמקו תשובתכם בעזרת דוגמאות.



פתרונות אפשריים

דוגמאות לתשובה

דוגמה 1. משוואה עם שברים ופתרון מספר שלם

$$\frac{7x}{8} + 11 = \frac{5x}{12}$$

$$x = -24$$

דוגמה 2. משוואה עם שברים ופתרון מספר שבר

$$x - \frac{1}{2} = \frac{4x}{3}$$

$$x = -1\frac{1}{2}$$

ניתן להשתמש בדימוי של המשחק "חבילה עוברת". ה"מתנה" x מספר כלשהו שלם או שבר. לאחר מכן נבצע פעולות שקולות על שני אגפי המשוואה עם שימוש בשברים, כלומר "נעטוף" בכל פעם את המשוואה עד מטרתנו הסופית.

למשל:

$$x = \frac{1}{2} / \cdot 5$$

$$5x = 2.5 / + \frac{3x}{4}$$

$$5\frac{3}{4}x = 2.5 + \frac{3x}{4} / \cdot 3$$

$$17\frac{1}{4}x = 7\frac{1}{2} + \frac{9}{4}x$$