כיתה ז' | חשבון ומתמטיקה | שיעור 4 מתוך 4 | 45 דק'

בעיות מילוליות בעזרת משוואות

🎯 מטרות השיעור

- התלמידים יבחרו משתנה ויגדירו אותו במילים
- התלמידים יבנו משוואה מתוך בעיה מילולית ויפתרו אותה
- התלמידים יבדקו שהפתרון מתאים להקשר של הבעיה

📖 הסבר למורה

כדי לפתור בעיה מילולית בעזרת משוואה עובדים בשלבים: מחליטים מה הלא ידוע ומסמנים אותו באות (למשל x הוא מחיר כרטיס), מבטאים את שאר הכמויות בעזרת x, בונים משוואה לפי הנתון שמשווה בין שני דברים, פותרים וכותבים תשובה במילים. חשוב לבדוק שהתשובה מתאימה לבעיה ולא רק למשוואה: למשל, מספר תלמידים או ספרים חייב להיות מספר שלם ואי-שלילי. ההגדרה המפורשת של המשתנה עוזרת להימנע מבלבול, למשל בין גיל הבן לגיל האב.

👩‍🏫 פעילות בכיתה

1. פתיחה: מציגים בעיה ומבקשים לפתור בניחוש ובדיקה. אחר כך מראים כמה מהר פותרים בעזרת משוואה.
2. כותבים על הלוח את שלבי העבודה: מגדירים x, מבטאים כמויות, בונים משוואה, פותרים, עונים ובודקים.
3. פותרים יחד בעיית 'פי 2' ומשרטטים אותה בפסים.
4. עבודה בקבוצות: כל קבוצה פותרת בעיה אחת ומציגה את המשוואה לכיתה.
5. עבודה עצמית בדף העבודה.

💡 הערות למורה

טעות נפוצה: לבנות משוואה בלי להגדיר מה x מייצג, ולכן לענות על שאלה אחרת (למשל לתת את מספר הספרים של דנה במקום של גיל). למתקשים: טבלה מודרכת 'מה ידוע / מה לא ידוע'. למתקדמים: בעיות עם שלוש כמויות או עם שברים.

📝 בדף העבודה

בעיות מילוליות ומשוואות: 8 תרגילים, ומחוון מלא בעמוד השני.

מחוון למורה

מחוון: בעיות מילוליות ומשוואות

1. משוואה: $3x + 4 = 25$. פתרון: $x = 7$.
2. משוואה: $4x = 120$. פתרון: $x = 30$.
3. משוואה: $x + 2x = 36$, כלומר $3x = 36$. פתרון: $x = 12$. לגיל 12 ספרים (ולדנה 24).
4. משוואה: $2(x + 9) = 30$. פתרון: $x = 6$. הרוחב 6 ס"מ.
5. משוואה: $3x + 5 = 26$. פתרון: $x = 7$.
6. משוואה: $x + (x + 1) = 47$, כלומר $2x + 1 = 47$. פתרון: $x = 23$. המספרים הם 23 ו-24.
7. $x + 3x = 48$ (הבן בן 12 והאב בן 36)
8. כל בעיה מתאימה, למשל: 'קניתי 2 חולצות במחיר זהה ותיק ב-10 שקלים, ושילמתי 50 שקלים. כמה עלתה חולצה?' פתרון: $2x = 40$, $x = 20$.