

דף עבודה אלגברה / רמה א1 הרצליה ס.

1 פתור את התרגיל הבא ( רשום מהלך מפורט ):

$$\left(-2\frac{1}{4}:\frac{3}{5}-2:8\right)^2 : (-0.2^2):(10.1-2\cdot 0.4:2^3)^2 =$$

2 פתור את המשוואות הבאות :

א.  $8(3x-2)-(7x-3)5=-3(-2x-11)$

ב.  $10\left(\frac{x}{5}+2\right)-12\left(\frac{x}{3}-1\right)=-3(-4-x)$

ג.  $12\left(\frac{3x}{4}-\frac{x}{3}\right)-18\left(\frac{7}{9}x-\frac{5}{6}x\right)=x-5$

ד.  $\frac{3}{5}\left(1-1\frac{1}{3}x\right)=\frac{5}{3}\left(1-\frac{2}{5}x\right)$

ה.  $3\left(\frac{x}{5}-\frac{x}{2}\right)+x=1$

ו.  $\frac{2x-1}{9}-\frac{5x-4}{18}=2-x$

ז.  $\frac{9-8x}{10}-(1-2x)=\frac{7x-1}{6}$

ח.  $3x-\frac{6-x}{2}-\frac{5x+6}{4}=1-\frac{2x+1}{5}$

ט.  $\frac{3(2-x)}{10}-\frac{1-2x}{5}+1=\frac{1-3x}{2}-\frac{2-5x}{4}$

י.  $2x(x-2)-x(x+3)-10=x(x-3)$

יא.  $-3x(x-4)-(4-x)2-46.5=\frac{3}{4}x\left(\frac{1}{2}-4x\right)$

יב.  $4x(x-1)-(x-36)=3x(x-2)+x$

3. האם  $x = -0.5$  הוא פתרון של המשוואה :  $\frac{-x^2-1}{1-x}-\frac{5}{12x}=0$  ? נמקו תשובתכם

4. נתונה המשוואה  $3x+5=8.5$  . מבלי לחשב את  $x$  מצאו את הערך

של הביטויים הבאים :  $6x+10$  ,  $6x-10$  ,  $\frac{12x+19}{3}$  . הראו דרך

5. השלם ב-□ כך שלמשוואה הבאה לא יהיה פתרון.  $5x = (\square - 1)x + 2$

6. השלם במשוואה הנתונה-5 כך שפתרון המשוואה יהיה 0.5

הסבירו / הראו כיצד הגעתם לתשובה

7. נתונות שתי משוואות:

$$\frac{x-1}{3} + 6 = \frac{x}{2} + 4$$

$$\frac{x+8}{7} + \frac{x}{\square} = 14$$

איזה מספר יש לרשום ב-  $\square$  כדי שפתרון המשוואה השנייה יהיה גדול פי 2 מפתרון המשוואה הראשונה?

---

8. א. מצאו את ערכו של  $x$  במשוואה הבאה:  $\frac{x}{3} = 7$

ב. נתונה המשוואה:  $\frac{a-5}{3} = 7$

א. הסבירו כיצד אפשר לקבוע את ערכו של  $a$  בעזרת סעיף א', מבלי לפתור את המשוואה.

א. מהו ערכו של  $a$ ?

9. נתון:  $20 = 20 + 18 + 16 + \dots + x$

מהו מספר מחוברים באגף הימני של המשוואה?

10. פתרו את הבעיות הבאות (פתרו בדרך הנוחה לכם . הראו דרך) :

א. על השולחן עמדה קופסת עוגיות. רון עבר ליד השולחן ולקח  $\frac{1}{3}$  ממספר העוגיות.

אחריו עברה עופרה ולקחה  $\frac{1}{2}$  ממה שנותר. כשרועי הגיע הוא מצא בקופסה 15 עוגיות. כמה עוגיות היו בתחילה על השולחן?

ב. אורית קנתה 3 חבילות במבה ו- 6 חבילות ביסלי. מחיר חבילת במבה הוא חצי ממחיר חבילת ביסלי. אורית שילמה 22.5 שקלים. כמה חבילות במבה קנתה אורית?

ג. חברת וספר עולים 75 שקלים. 5 מחברות וספר עולים 89 שקלים.

מה מחיר הספר ומה מחיר המחברת?

ד נתונים שני כלים של מים. בכלי א' יש 75 ליטרים מים ובכלי ב' יש 60 ליטרים מים. כמה ליטרים של מים יש להעביר מכלי א' לכלי ב' כדי שכמות המים בכלי ב' תהיה גדולה פי 2 מכמות המים בכלי א'?

ה . בשני אולמות ביחד יש 200 אנשים.

אם שישיית מהאנשים הנמצאים באולם הראשון יעברו לאולם השני,

יהיה בשני האולמות מספר שווה של אנשים.

• כמה אנשים היו בכל אולם בהתחלה?

• כמה אנשים צריכים לעבור מאולם השני לאולם הראשון,

כדי שבאולם הראשון יהיה פי 3 אנשים יותר מאשר באולם השני.

י. מזכירה מקבלת תוספת של 2 שקלים על כל עמוד שמודפס ללא שגיאות,

ועל כל עמוד שיש בו שגיאות מנכים לה 80 אגורות.

במהלך חודש אחד הדפיסה המזכירה 700 עמודים וקיבלה תוספת של 1,176 שקלים.

כמה עמודים הדפיסה ללא שגיאות?

ז. . למסיבה הזמנו 14 ילדים. תוכנן לחלק לכל ילד אותו מספר של מדבקות.

x מייצג את סך כל המדבקות שתכננו לחלק במסיבה.

י. איזה מהביטויים הבאים מייצג את מספר המדבקות שתוכנן לחלק לכל ילד?

א.  $14x$       ב.  $\frac{14}{x}$       ג.  $\frac{x}{14}$       ד.  $x - 14$

ח. ידוע שלמסיבה הגיעו 20 ילדים ולכן כל ילד קיבל 3 מדבקות פחות מהמתוכנן.

איזו מהמשוואות הבאות מתאימה לחישוב x ( מספר המדבקות שחולקו במסיבה )?

א.  $\frac{x}{14} = \frac{x}{20} + 3$       ב.  $\frac{14}{x} = \frac{20}{x} + 3$       ג.  $14x = 20x + 3$       ד.  $x - 14 = x - 20 + 3$

III אלכס התבקש למצוא את כמות המדבקות שקיבל כל ילד שהגיע למסיבה.  
 אלכס רשם: m מייצג את מספר המדבקות שקיבל כל ילד.  
 כתבו (באמצעות m) משוואה מתאימה ומצאו את כמות המדבקות שקיבל כל ילד מבין  
 20 הילדים שהגיעו למסיבה?

ח. סכום שלושה מספרים עוקבים הוא 372. מצא את המספרים

ט. סכום שלושה מספרים זוגיים עוקבים הוא 714. מצא את המספרים

י.  $\frac{3}{4}$  מהמשתתפים בטיול היו מבוגרים והשאר ילדים.

מספר המבוגרים היה קטן ב-20 ממספר הילדים.  
 כמה מבוגרים וכמה ילדים השתתפו בטיול?

יא. גיל האב פי-3 מגיל בנו. לפני 7 שנים היה גיל האב פי-5 מגיל בנו. בני כמה הם היום?

יב. סכום הגילאים של אב ובנו הוא 50.

לפני שנים גיל האב היה פי-7 מגיל בנו. בני כמה הם היום?

יג. לדנה שני בנים. הבכור גדול מהצעיר ב-5 שנים. הצעיר נולד כאשר דנה היתה בת 34.  
 בעוד כמה שנים יהיה הגיל של דנה פי-2 מסכום גילאי בניה?  
 בני כמה הבנים של דנה היום?

יד. במשחק שנערך חולקו 43 משתתפים ל-3 קבוצות.

בקבוצה הראשונה היו 8 משתתפים יותר מאשר בקבוצה השנייה.

בקבוצה השנייה מספר המשתתפים היה  $\frac{2}{3}$  ממספר המשתתפים בקבוצה השלישית  
 כמה משתתפים בכל קבוצה?

טו. סכום כסף חולק בין 3 אנשים. הראשון קיבל שליש מהסכום. השני קיבל סכום הגדול  
 ב-100 ₪ מהסכום שקיבל הראשון. השלישי קיבל  $\frac{2}{5}$  מהסכום שקיבלו הראשון והשני יחד.  
 מהו סכום הכסף שקיבל כל אחד מהאנשים?

טז. שטח פני קוביה 274 סמ"ר. מצא את אורך מקצוע הקוביה ואת נפח הקוביה.

יז. מחוט ברזל שאורכו 72 ס"מ בנו שלד של תיבה (הכולל את כל המקצועות).  
 בסיס התיבה הוא ריבוע. גובה התיבה גדול ב-3 ס"מ מצלע הריבוע.  
 מצא את נפח התיבה ואת שטח פני התיבה.

- יח. בתיבה אורך הבסיס גדול פי-3 מרוחב הבסיס. גובה התיבה הוא 8 ס"מ ונפחה 600 סמ"ק.
- חשב את האורך והרוחב של הבסיס
  - חשב את שטח פני התיבה.

- יט מסדרים בערימה, זו על גבי זו, 10 תיבות שמידות כל אחת מהן בס"מ  $15 \times 20 \times 12$  מניחים את כל התיבות כך שכל שתי תיבות צמודות בפאות חופפות.
- לאילו גבהים אפשר להגיע? הסבר.
  - הציעו מידות לארגז, שאפשר לסדר בו את כל התיבות, זו על גבי זו, ולא ישאר מקום ריק. כמה אפשרויות שונות יש?
  - הציעו מידות לארגז שאפשר לסדר בו את כל התיבות בסדר כלשהו ולא ישאר מקום ריק. כמה אפשרויות שונות יש בסה"כ? פרט.

- כ. לוקחים קוביה מעץ שאורך מקצועה 6 ס"מ ומנסרים מאחת מפינות הקוביה, קוביה שאורך מקצועה 1 ס"מ. מה יהיה שטח הפנים של הגוף שנוצר? מה יהיה נפחו?

- כא. ספרת העשרות של מספר דו-ספרתי היא 6.
- אם מוסיפים למספר הנ"ל את סכום ספרותיו מקבלים 76. מהו המספר?

- כב. מצא מספר שאם נחלק אותו ב-19 נקבל מנה 5 ושארית 4.

- כג. בשני אולמות היו ביחד 100 אורחים. בהתחלה עברו רבע מהאורחים שהיו באולם א' לאולם ב'. לאחר מכן עברו  $\frac{2}{5}$  מהאורחים שהיו באולם ב' לאולם א' ואז היו באולם א' 16 אורחים יותר מאשר באולם ב'.
- כמה אורחים היו בכל אולם בהתחלה?

- כד. מחיר ק"ג שזיפים גדול ב-1 ₪ ממחיר ק"ג תפוחים.
- מחיר 5 ק"ג תפוחים גדול ב-8 ₪ ממחיר 3 ק"ג שזיפים.
- מה המחיר של ק"ג שזיפים ומה המחיר של ק"ג תפוחים?

- כה. מריבוע בנו מלבן שהאורך שלו גדול פי-1.5 מצלע הריבוע והרוחב שלו קטן ב-3 ס"מ מצלע הריבוע. היקף המלבן שהתקבל גדול ב-2 ס"מ מהיקף הריבוע.
- מצא את צלע הריבוע.

עבודה נעימה ופוריה !