

רשימת תרגילים לעבודה עצמית

בעמודים 2 עד 8 מצורפים תרגילים לעבודה עצמית בנושאים השונים

שימו לב !! נוספו תרגילי משוואות פתורים בסוף הקובץ

תרגילי שרשרת:

עמוד 37: 2 n

עמוד 38: 3 ד, ו

עמוד 41: 9 ט, י, יד

תיבה:

עמוד 53: 1. - תרגיל חשוב במיוחד עמוד 56: 2

שאלות מילוליות:

עמוד 75: 4

עמוד 77: 11, 17 - תרגיל חשוב במיוחד

משוואות כולל שברים:

עמוד 83: 2 ו - תרגיל חשוב במיוחד

(דרך 1: ניתן לחבר לשני האגפים 3- ואחר כך לכפול את שני האגפים ב 2 כדי להיפטר מהמכנה. דרך 2: ניתן לכפול את שני האגפים ב 2 כדי להיפטר מהמכנה. יש לשים לב לכפול את 3 ב 2 וגם את 21 לכפול ב 2)

עמוד 83: 2 יא - תרגיל חשוב במיוחד

כאשר יש סימן (-) לפני סוגריים ניתן להחליף את ה (-) ב (-1) ואז כופלים לפי חוק הפילוג.

עמוד 83: 2 יב

גם כאן כמו בתרגיל 2 ו, ניתן לכפול את שני האגפים ב 3, או קודם לחבר (-4) לשני האגפים ורק אחר כך לכפול את שני האגפים ב 3.

עמוד 83: 2 יד, טו, טז

הנחיות לעבודה:

פתרו בהתאם להנחיות המופיעות מתחת לכותרות התרגילים והבעיות בנושאים השונים.

תשובות מופיעות לחלק מן התרגילים. חלקם מלווים ברמז או הנחייה.

תרגילים בפתרון משוואות כולל מכנים

תרגילים: מומלץ לפתור את שני התרגילים הקשים ביותר מכל סוג. מומלץ לפתור לפחות שני תרגילים מכל סוג.

$$1) \quad 5x - 4[6 + 3(2x - 5)] = -7x$$

$$2) \quad \frac{3x+1}{2} - \frac{11x+1}{14} = \frac{5x+3}{7}$$

$$3) \quad 7 - 2\left(\frac{9x}{7} - \frac{3x}{2} + 1\right) = x - 3$$

$$4) \quad \frac{4(2x-1)}{3} - \frac{7x+1}{24} = \frac{3(5x-1)}{8} + x$$

$$5) \quad (5x-7)4 - 8x = 3(4x-9)$$

פתרונות: (1) $x=3$, (2) $x=0$. מינוס לפני שבר, זה כמו (-1) כפול השבר, כלומר (-1) כפול המונה.

(3) $x=5$, (4) $x=-2$, (5) אין פתרון. כאשר מקבלים ביטוי מתמטי לא אפשרי כמו למשל $1=0$ אז המסקנה שאין פתרון למשוואה.

איזה מהערכים הבאים הוא פתרון המשוואה (הקיפו את התשובה הנכונה):

$$30 - (20 - 15x) = 10 + 19x$$

- א. 0 ב. -1 ג. 2 ד. 3

תרגילי חזקות, ותרגילי שרשרת

תרגילים: מומלץ לפתור את שני התרגילים הקשים ביותר מכל סוג. מומלץ לפתור לפחות שני תרגילים מכל סוג.

סדרו את החזקות הבאות לפי גודלן, מהקטן לגדול.

א. 5^2 , $(-5)^3$, $(-6)^2$

ב. $(-2)^2$, $(-3)^3$, -2^4 , 3^3

ב) $\frac{-14}{-7} + 5 \cdot 6 =$

ה) $\frac{4}{5} \cdot \left(-\frac{5}{8}\right) + \frac{3}{4} =$

ו) $\frac{3 \cdot (-2) - 2 \cdot (-6)}{3 - 2 \cdot 3} =$

פתרונות: ב) 32. ה) $\frac{1}{4}$. ו) $-2=x$

$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{6}{125} =$ (31)

$5 \frac{5}{12} - \left(3 - \frac{1}{13} \cdot \frac{4}{13}\right) =$ (37)

$$\frac{7+2}{2 \cdot 6-1} + 2 \cdot \frac{19-8 \cdot 2}{33} = \quad (76) \quad \frac{7-4}{12:3+1} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3 \cdot 2+1}{5} = \quad (75)$$

$$\frac{24:2:3+1}{54:3:3+2} - \frac{1}{16} \cdot \frac{5}{9:3:3} = \quad (78) \quad \frac{4 \cdot 2+12}{54:2+3 \cdot 7} + 3 \cdot \frac{1+5 \cdot 2}{2 \cdot 7-2} = \quad (77)$$

פתרונות: (31) .5 (37) .8/3 (75) .13/10 (76) .1 (78) .5/16

$$81:3^3 = \quad (2)$$

$$81:3^2 =$$

$$70^1 - 1^{70} = \quad (4)$$

$$100:5^2 =$$

$$10 \cdot 2^4 - 10 \cdot 2^3 = \quad (6)$$

$$2 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^4 =$$

$$3^3 \cdot 2^2 - 2^3 \cdot 3^2 = \quad (8)$$

$$10^3 \cdot 2^2 - 2^3 \cdot 10^2 =$$

$$(5^2 - 4^2)^2 : 3^2 = \quad (10)$$

$$5^2 - 2 \cdot (1 + 2^2) =$$

$$(6^2 : 2^2 - 10^2 : 5^2)^2 = \quad (12)$$

$$(1^2 + 2^2)^3 : 5^2 =$$

$$[(2+1)^2]^2 - (2-1)^5 = \quad (14)$$

$$3^2 \cdot (100 - 10^2) + 3^3 =$$

ז (15) - (35) : חשב את החזקות.

$$\left(\frac{3}{5}\right)^2 = \quad (17)$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \quad (16)$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^4 =$$

$$\left(\frac{5}{6}\right)^2 = \quad (20)$$

$$\left(\frac{1}{6}\right)^2 = \quad (19)$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^3 =$$

$$\left(\frac{7}{12}\right)^2 = \quad (23)$$

$$\left(\frac{5}{8}\right)^2 = \quad (22)$$

$$\left(\frac{3}{7}\right)^2 =$$

$$(1.2)^2 = \quad (26)$$

$$(0.5)^3 = \quad (25)$$

$$(0.2)^3 =$$

$$\left(5\frac{1}{2}\right)^2 = \quad (29)$$

$$\left(2\frac{1}{2}\right)^3 = \quad (28)$$

$$(1.3)^2 =$$

$$\left(\frac{6}{8}\right)^3 = \quad (32)$$

$$\left(1\frac{3}{4}\right)^2 = \quad (31)$$

$$\left(1\frac{1}{5}\right)^2 =$$

$$\left(\frac{0}{18}\right)^{18} = \quad (35)$$

$$\left(1\frac{4}{20}\right)^2 = \quad (34)$$

$$\left(2\frac{5}{15}\right)^2 =$$

פתור את התרגילים (1) - (12) :

$$1 - 2 \cdot (-3)^2 = \quad (2) \quad (-2)^3 \cdot 4 = \quad (1)$$

$$-3 - 5 \cdot (-2)^3 = \quad (4) \quad 2 - 3 \cdot (-2)^2 = \quad (3)$$

$$4 \cdot [-16 - (-2)^3 - 3] = \quad (6) \quad -3^2 \cdot 2 \cdot (-4) = \quad (5)$$

$$30 - [22 - 4 \cdot (5 \cdot 3 - 9)] = \quad (8) \quad 4 + 5 \cdot [5^2 + 2 \cdot (-13)] = \quad (7)$$

$$(2^3 - 3^2) \cdot (4^2 - 3^3) = \quad (10) \quad 1 + 3 \cdot (2 - 3^2) = \quad (9)$$

$$-5 \cdot 2 - (3 + 1^2) = \quad (12) \quad 7 - (2 \cdot 3 - 2^2) = \quad (11)$$

$$10 : \left(-\frac{1}{3}\right) - 6 \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) : \frac{2}{5} = \quad (32) \quad 6 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) + (-6) \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = \quad (31)$$

$$\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + \frac{1}{4} = \quad (34) \quad \left|\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right| \cdot \left(-\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) = \quad (33)$$

$$-\frac{5}{7} : 7\frac{1}{7} - \left(-1\frac{1}{4}\right) : 3\frac{1}{8} = \quad (36) \quad -6 : \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) - 1\frac{1}{5} : (-4) = \quad (35)$$

שאלות בנושא מספרים מכוונים

תרגילים: מומלץ לפתור את כל התרגילים.



נתונים שני מספרים x ו- y כמתואר בסרטוט.

I. רשמו בכל סעיף "חיובי", "שלילי" או "אפס".

א. הסכום $x + y$ הוא _____ .

ב. ההפרש $x - y$ הוא _____ .

ג. המכפלה $x \cdot y$ היא _____ .

ד. המנה $x : y$ היא _____ .

II. קבעו אם z , המספר השלישי הוא חיובי, שלילי או אפס, אם x ו- y הם שני המספרים המתוארים

בסרטוט, וידוע כי :

א. $x \cdot y \cdot z > 0$ ולכן z הוא _____ .

ב. $x \cdot y \cdot z < 0$ ולכן z הוא _____ .

ג. $x \cdot y \cdot z = 0$ ולכן z הוא _____ .

ד. $z \cdot (x + y) > 0$ ולכן z הוא _____ .

ה. $z \cdot (x - y) > 0$ ולכן z הוא _____ .

ידוע שמכפלת 6 מספרים מכוונים היא שלילית.
 ענה על כל סעיף ונמק:

- (א) האם ייתכן שכולם חיוביים?
- (ב) האם ייתכן שמחציתם חיוביים ומחציתם שליליים?
- (ג) האם ייתכן שמספר המספרים החיוביים הוא זוגי?
- (ד) האם ייתכן שאחד מהם הוא אפס?

בעיות מילוליות

בעיות מילוליות: מומלץ לפתור את כל הבעיות המילוליות.

בחנות מכולת יש שלושה מדפי משקאות: מדף עליון, מדף אמצעי ומדף תחתון. במדף האמצעי יש 8 בקבוקים יותר מאשר במדף העליון. במדף התחתון יש פי 3 בקבוקים יותר מאשר במדף העליון. בשלושת המדפים ביחד יש בסך-הכול 68 בקבוקים. חשבו כמה בקבוקים יש בכל מדף.

תשובה: במדף העליון 12. במדף האמצעי 20. במדף התחתון 36.

מחיר עפרון אחד זול ב-4 ש"ח ממחיר של עט אחד. מחירים של 4 עפרונות ו-5 עטים שווה למחירים של 3 עטים ו-10 עפרונות.

- (א) מה מחיר עפרון אחד ומה מחיר עט אחד?
- (ב) מה מחירים של 7 עפרונות ו-9 עטים?

תשובה: מחיר עפרון 2 שקלים. מחיר עט 6 שקלים.

שיפצו דירה של 4 חדרים שווים בשטחם ושינו אותה ל-3 חדרים שווים בשטחם. לאחר השיפוץ – השטח של כל חדר גדול ב 3 מ"ר מהשטח של כל חדר לפני השיפוץ. מהו השטח של כל חדר לאחר השיפוץ?

תשובה: גודל חדר לפני השיפוץ 9 מ"ר. גודל חדר אחרי השיפוץ 12 מ"ר.

ליוסי 5 עפרונות יותר מאשר לדני, לעמית פי 3 עפרונות יותר מאשר ליוסי.

(א) אם לדני x עפרונות, מהו הביטוי המייצג את מספר העפרונות של עמית?
(הקיפו את התשובה הנכונה).

(א) $3x$

(ב) $3(x + 5)$

(ג) $3x + 5$

(ד) $3(x - 5)$

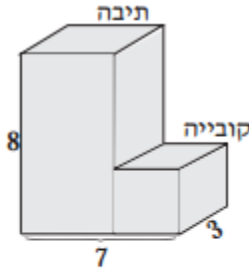
(ב) כמה עפרונות יש לדני אם ידוע שלשלושתם ביחד יש 30 עפרונות?
הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: לדני _____ עפרונות.

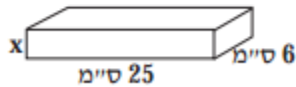
תשובה: לדני יש 2 עפרונות

שאלות בנושא תיבה

תרגילים: מומלץ לפתור כל השאלות.



. הצמידו את הקובייה והתיבה והתקבלה הצורה המתוארת בסרטוט.
חשבו את הנפח ואת שטח הפנים של הצורה
על-פי הנתונים שבסרטוט (בס"מ).

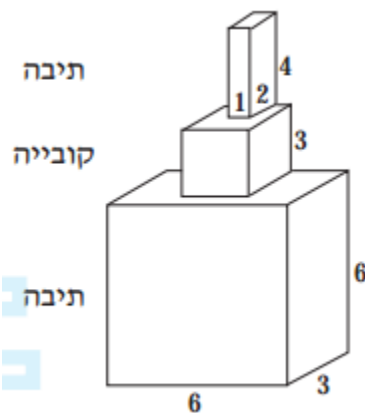


. לפניכם תיבה שנפחה 450 סמ"ק.
מה צריך להיות הערך של x?

תשובה: נפח הצורה הוא $123 = 27 + 96$ סמ"ק.

שטח פנים של התיבה $= 2 \cdot 4 \cdot 3 + 2 \cdot 8 \cdot 3 + 2 \cdot 8 \cdot 4 = 136$ סמ"ר. שטח פנים של הקובייה $= 6 \cdot 3 \cdot 3 = 54$ סמ"ר. שטח פנים של הצורה = סכום שטח הפנים של התיבה והקובייה פחות השטח שהתיבה מסתירה לקובייה ופחות השטח שהקובייה מסתירה לתיבה $= 136 + 54 - 3 \cdot 3 - 3 \cdot 3 = 172$ סמ"ק

תשובה: 3 ס"מ



. רוני בנתה מגדל משתי תיבות וקובייה אחת.
ממדי התיבות והקובייה רשומים בסרטוט.
א. חשבו את שטח הפנים של הקובייה והתיבה הקטנה.
ב. חשבו את הנפח של הקובייה והתיבה הקטנה.
ג. כמה פעמים ניתן להכניס את הקובייה בתיבה הגדולה?

. נתונה קובייה ששטח פניה הוא 96 סמ"ר.
א. מהו אורך הצלע של הקובייה?
ב. מהו נפח הקובייה?

תשובה: א) שטח פנים של התיבה הקטנה $= 28$ סמ"ר. שטח הפנים של הקובייה $= 54$ סמ"ר. ב) נפח התיבה הקטנה $= 8$ סמ"ק. נפח הקובייה $= 27$ סמ"ק. ג) 4 פעמים

תשובה: א) 4 ס"מ. ב) 64 סמ"ק

תרגילי משוואות – עם פתרון מלא

$$\cdot \frac{2x-4}{5} = \frac{7x-16}{10} \quad \text{נפתור את המשוואה:}$$

המכנה המשותף הוא: 10.

$$\frac{2x-4}{5} = \frac{7x+16}{10} \quad / \cdot 10 \quad \text{נכפול את שני אגפי המשוואה ב-10:}$$

$$\frac{10 \cdot (2x-4)}{5} = \frac{10 \cdot (7x+16)}{10} \quad \text{נקבל:}$$

$$2 \cdot (2x-4) = 1 \cdot (7x+16) \quad \text{אחרי צמצום נקבל:}$$

$$4x-8 = 7x+16 \quad / -4x \quad \text{נפתח סוגריים לפי חוק הפילוג:}$$

$$4x-8-4x = 7x+16-4x \quad \text{נחסר } 4x \text{ משני האגפים:}$$

$$-8 = 3x+16 \quad / -16 \quad \text{אחרי הכינוס נחסר 16 משני האגפים:}$$

$$-8-16 = 3x+16-16 \quad \text{נקבל:}$$

$$-24 = 3x \quad / : 3 \quad \text{נכנס ונקבל:}$$

$$\frac{-24}{3} = \frac{3x}{3} \quad \text{נחלק ב-3 את שני האגפים:}$$

$$-8 = x \Leftrightarrow x = -8 \quad \text{ונקבל:}$$

ב38 בדיקה בע3871

$$\frac{2}{5} \frac{2x-4}{5} = \frac{1}{10} \frac{7x+16}{10} \quad / \cdot 10 \quad \text{נוכל לקצר ולרשום:}$$

$$2 \cdot (2x-4) = 1 \cdot (7x+16)$$

$$4x-8 = 7x+16$$

וההמשך כמו במשוואה הקודמת.

נפתור את המשוואה: $\frac{x}{2} = 5 - \frac{x}{3}$.

המכנה המשותף הוא: 6.

נכפול את שני אגפי המשוואה ב-6:

ונקבל:

$$\frac{3}{x} = \frac{6}{5} - \frac{2}{x} \quad / \cdot 6$$

$$3x = 6 \cdot 5 - 2x$$

$$3x = 30 - 2x \quad / +2x$$

$$5x = 30 \quad / :5$$

$$x = 6$$