

שאלון ג' מתמטיקה בהישג יד

בעיות מילוליות



דודו גולדשטיין 2018

חוברת הלימוד של

חוברת זו מהווה המשך ישיר לחוברת בעיות מילוליות - שאלון א'. חומר הלימוד בחוברת מותאם לשאלות הבגרות הנהוגות בשאלון ג'. באופן כללי ניתן להצביע על שני סוגי

שאלות:

- ⊙ שאלות שאפשר לפתור עם משוואה אחת על ידי שימוש בנעלם אחד.
- ⊙ שאלות שחייבים לפתור באמצעות מערכת משוואות בשני נעלמים.

הבהרה - תוכנית הלימודים בנושא בעיות מילוליות מורכבת מארבעה תת נושאים:

"קנייה ומכירה", "תנועה", "גאומטריה", ו"בעיות כלליות". מכיוון שבמשך שנים

רבות, נכללו בבחינות הבגרות רק שאלות מסוג "קנייה ומכירה", חוברת זו מתמקדת בנושא זה בלבד.

נ ו ש א י ה ל י מ ו ד

- ⊙ העקרון הבסיסי בחישובי מחיר 2 - 4
- ⊙ תזכורת - חישובים עם אחוזים 5 - 9
- ⊙ בניית משוואות עם נעלם אחד 10 - 16
- ⊙ העשרה – המרת מידות 17 - 19
- ⊙ בעיות מילוליות עם שני משתנים 20 - 23
- ⊙ מערכת משוואות עם הביטוי xy 24 - 25
- ⊙ בעיות מילוליות עם הביטוי xy 26 - 28
- ⊙ תרגילי הכנה לבגרות 29 - 34

ה ע ק ר ו ן ה ב ס י ס י ב ה י ש ו ב מ ח י ר

מחיר כולל מחושב על ידי הכפלת כמות המוצרים במחיר מוצר יחיד.



אם מחיר מחברת אחת הוא 4 ש"ח, אז המחיר של 100 מחברות הוא $100 \cdot 4 = 400$

מחישוב מחיר כולל, ניתן לעבור לחישוב כמות מוצרים ומחיר מוצר יחיד.

דוגמאות

א. המחיר של 125 חולצות הוא 8,000 ש"ח. מהו המחיר של חולצה אחת?

פתרון

נסמן ב- x מחיר חולצה אחת

בהתאם לעקרון הבסיסי בחישוב מחיר

מחיר מוצר

→

מחיר כולל

→

כמות מוצרים

→

$125 \cdot x = 8,000$

נחלק את שני האגפים ב- 125 ונקבל מחיר של חולצה אחת $x = 40$

הערה ניתן לחשב מחיר חולצה ללא שימוש במשתנה: $\frac{8,000}{125} = 40$

ב. מחיר תכשיר הגנה מפני השמש עולה 35 ש"ח. כמה תכשירי הגנה רכשו תמורת 2,450 ש"ח?

פתרון

נסמן ב- x כמות תכשירים

בהתאם לעקרון הבסיסי בחישוב מחיר

מחיר מוצר

→

מחיר כולל

→

כמות מוצרים

→

$x \cdot 35 = 2,450$

נחלק את שני האגפים ב- 35 ונקבל את כמות התכשירים $x = 70$

הערה ניתן לחשב כמות תכשירים ללא שימוש במשתנה: $\frac{2,450}{35} = 70$

השלימו את הטבלה

<u>מחיר כולל</u>	<u>כמות מוצרים</u>	<u>מחיר מוצר יחיד</u>
$12 \cdot 4 = 48$	12	₪ 4
	150	₪ 3
	8	₪ x
	$(x + 3)$	₪ 5
	x	₪ y
₪ 60	6	$\frac{60}{6} = 10$
₪ 300	60	
₪ 1500	50	
₪ 100	5	
₪ 18	3	
₪ 200	$\frac{200}{8} = 25$	₪ 8
₪ 15		₪ 0.5
₪ 14		₪ 1
₪ 1.8		₪ 0.3
₪ 200		₪ 25

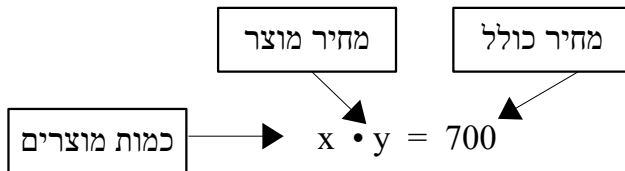
הבעת משתנה באמצעות משתנה אחרדוגמה

המחיר של x יומנים הוא 700 ש"ח. מהו המחיר של יומן אחד ?

פתרון

נסמן ב- y מחיר של יומן אחד

בהתאם לעקרון הבסיסי בחישוב מחיר



נחלק את שני האגפים ב- x ונקבל מחיר של יומן אחד $y = \frac{700}{x}$

השלימו את הטבלה

<u>מחיר מוצר יחיד</u>	<u>כמות מוצרים</u>	<u>מחיר כולל</u>
$\frac{500}{x}$	x	₪ 500
	x	₪ 300
	x	₪ 45
	$(x - 3)$	₪ 600
y	$\frac{118}{y}$	₪ 118
y		₪ 54.3
y		₪ 108
$(y + 2)$		₪ 160

תזכורת - חישובים עם אחוזיםא. מציאת האחוז

כמות חלקית ניתן לרשום כשבר רגיל, שבר עשרוני או באחוזים



על מנת לרשום כמות חלקית באחוזים, מכפילים את השבר ב- 100%

$$5 \text{ מתוך } 20 \text{ בכתוב אחוזים: } 25\% = \frac{5}{20} \cdot 100\%$$

תרגול

(1) מחיר מחשבון היה 40 ש"ח. המחשבון התייקר ב- 8 ש"ח. בכמה אחוזים התייקר המחשבון ?

(2) מחיר הבנוזן התייקר ב- 20 אג' לעומת מחירו, שהיה 540 אג'. בכמה אחוזים התייקר הבנוזן ?

(3) לפני הנחה היה מחיר חולצה 120 ש"ח. לאחר הנחה היה מחירה 80 ש"ח. בכמה אחוזים הוזל מחירה ?

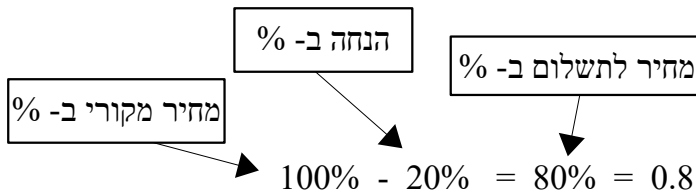
(4) מחירו של רמקול נייד עלה מ- 400 ש"ח ל- 450 ש"ח. בכמה אחוזים עלה מחירו ?

(5) מחיר עט נובע היה 80 ש"ח. לאחר הנחה נמכר העט ב- 60 ש"ח. מה היה אחוז ההנחה ?

(1) 20% , (2) 3.7% , (3) 33.3% , (4) 12.5% , (5) 25%

ב. שינוי בעקבות העלאת / הפחתת מחיר באחוזים

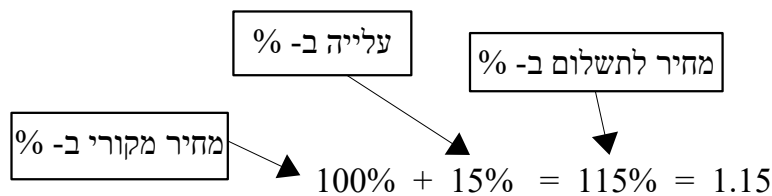
בהעלאה / הפחתה של מחיר באחוזים, מתייחסים למחיר המקורי כ- 100%

**דוגמה א**

מחיר ספר קריאה היה 75 ש"ח.
בשבוע הספר הוא נמכר ב- 20% הנחה.

$$0.8 \cdot 75 = 60$$

מחיר הספר לאחר הנחה

דוגמה ב

סוחר עתיקות רכש כד תמורת 240 ש"ח.
לאחר שנה עלה ערכו ב- 15%.

$$1.15 \cdot 240 = 276$$

שווי הכד לאחר עליית הערך

חשבו מחיר לאחר שינוי באחוזים

מחיר לאחר שינוי	שינוי באחוזים	מחיר מקורי
$100\% + 6\% = 106\% = 1.06$	ייקור 6%	₪ 300

$$1.06 \cdot 300 = 318$$

(1) 180 ₪ הוזלה 12%

(2) 440 ₪ ייקור 8%