

יחידה 16: הגדלה והקטנה

שיעור 1. צילום מסמכים

הגדלה והקטנה

במזכירות בית-ספר הגדילו ב- 15% תמונה שאורכה 20 ס"מ.

מה אורך התמונה שהתקבלה?

הגדלה ב-15%

נמצא תוצאות של הגדלה או של הקטנה באחוזים.

1. נתייחס לנתונים ממשימת הפתיחה.

תרצה אמרה: השרטוט הוגדל ב- 3 ס"מ, כי 15% של 20 הם 3.

$$\frac{15}{100} \cdot 20 = 3 \quad \text{חישובתי כך:}$$

לכן אורך השרטוט המוגדל (בס"מ) הוא: $20 + 3 = 23$

עדה אמרה: אם מגדילים ב- 15% את האורך, מקבלים שרטוט חדש שאורכו 115% מאורך השרטוט המקורי.

$$\frac{115}{100} \cdot 20 = 23 \quad \text{לכן אני חישובתי כך:}$$

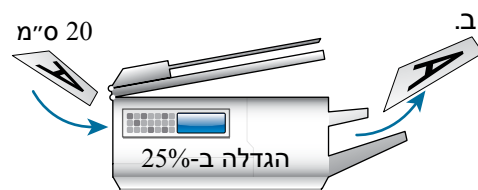
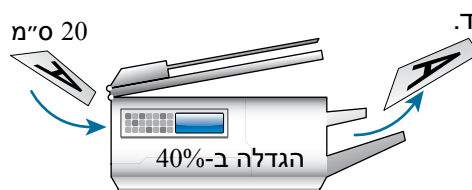
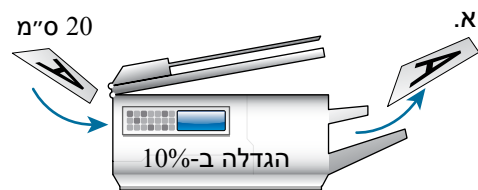
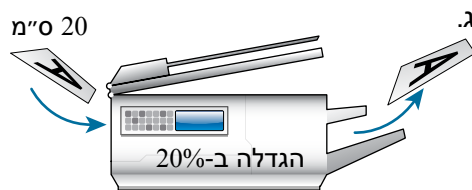
נילי אמרה: אחרי ההגדלה יהיה אורך השרטוט 115%, כלומר האורך יגדל פי 1.15

$$20 \cdot 1.15 = 23 \quad \text{לכן אני חישובתי כך:}$$

האם כל דרכי הפתרון נכונות? הסבירו.

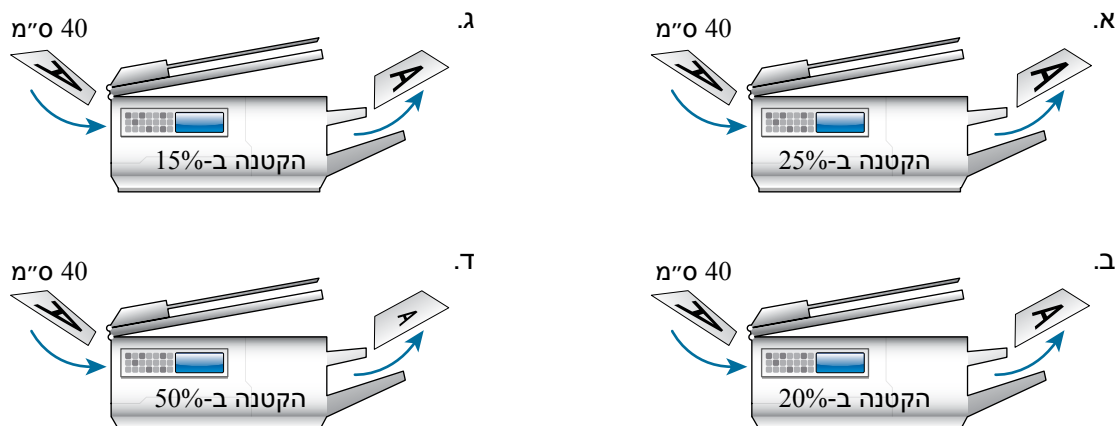
2. רוצים להגדיל שרטוט שאורכו 20 ס"מ.

בכל סעיף, חשבו את האורך של השרטוט המוגדל.
(על כל מכונה רשומה ההגדלה באחוזים.)



3. רוצים להקטין שרטוט שאורכו 40 ס"מ.

בכל סעיף, תחשבו את מידות האורך של השרטוט **המוקטן**. (על כל מכונה רשומה ההקטנה באחוזים).



- ראינו שתי דרכים לחישוב גודל הצילום לאחר הגדלה או לאחר הקטנה ב- $p\%$ ($p > 0$):

הקטנה	הגדלה
דרך I $\text{הגודל המקורי} - \frac{p}{100} \cdot \text{הגודל המקורי}$ מקטינים ב- 30% שרטוט שאורכו 40 ס"מ $40 - \frac{30}{100} \cdot 40 = 28$ $\frac{100 - p}{100} \cdot \text{הגודל המקורי}$ מקטינים ב- 30% שרטוט שאורכו 40 ס"מ $\frac{70}{100} \cdot 40 = 28$	דרך II $\text{הגודל המקורי} + \frac{p}{100} \cdot \text{הגודל המקורי}$ מגדילים ב- 40% שרטוט שאורכו 20 ס"מ $20 + \frac{40}{100} \cdot 20 = 28$ $\frac{100 + p}{100} \cdot \text{הגודל המקורי}$ מגדילים ב- 40% שרטוט שאורכו 20 ס"מ $\frac{140}{100} \cdot 20 = 28$

- נוח יותר לרשום את האחוזים לאחר הגדלה או לאחר הקטנה כמספר עשרוני.
- **הגדלה ב- 40% היא 1.4 מהגודל המקורי.** **הקטנה ב- 40% היא 0.6 מהגודל המקורי.**
- הצילום לאחר ההגדלה או לאחר ההקטנה **דומה** לצילום המקורי. הגדלה או הקטנה של צילום היא הגדלה או הקטנה של מידות הצילום באותו יחס כדי שהתמונה לא תתעוות.

4. אורך תמונת נוף 80 ס"מ. מגדילים או מקטינים את התמונה במכונת צילום מיוחדת.

- א. אורך התמונה המוגדלת 100 ס"מ. בכמה אחוזים הגדילו את התמונה?
- ב. אורך התמונה המוגדלת 160 ס"מ. בכמה אחוזים הגדילו את התמונה?
- ג. אורך התמונה המוקטנת 64 ס"מ. בכמה אחוזים הקטינו את התמונה?

5. x מייצג אורך של תמונה בס"מ ($x > 0$).

צילמו את התמונה וקיבלו תמונות באורכים הבאים:

1.05x 0.725x 0.99x 0.82x 1.3x

הקטנה

הגדלה

א. חלקו לקבוצות:

ב. קבעו באיזה אחוז הוגדלה או הוקטנה התמונה בכל פעם.



6. **בעז** רצה לשבץ תמונה, שאורכה 8 ס"מ, במחזיק מפתחות שאורכו 2.5 ס"מ.

א. באיזו מהאפשרויות הבאות יבחר **בעז**? הסבירו מדוע.

הקטנה ב- 50% הקטנה ב- 60% הקטנה ב- 70%

ב. **משה** אמר: חישבתי 50% של 8, קיבלתי 4 ס"מ

40% של 8, קיבלתי 3.2 ס"מ

30% של 8, קיבלתי 2.4 ס"מ

לכן **בעז** צריך להקטין ב- 70%



חנן אמר: רשמתי משוואה $\frac{(100 - x)}{100} \cdot 8 = 2.5$ ופתרתי.

אילו ערכים מתאימים ל- x לפי תנאי הבעיה? הסבירו.

מהו פתרון המשוואה של **חנן**?

מה ימליץ **חנן** ל**בעז**? הסבירו.

מכונה לצילום מסמכים הומצאה על-ידי צ'סטר פ. קרלסון (Chester F. Carlson), פיזיקאי ועורך דין אמריקאי, שעבודתו אילצה אותו להעתיק מסמכים ותרשימים בצורה קפדנית ומדוקדקת מספר רב של פעמים. בשנת 1937 רשם קרלסון פטנט ראשון על תהליך הצילום, אך רק שבע שנים לאחר מכן מצא גוף שהתעניין בהמצאתו והסכים להשקיע בפיתוחה (מתוך ויקיפדיה).



אוסף משימות



1. אורך תמונה 10 ס"מ. מגדילים או מקטינים את התמונה במכונת צילום.

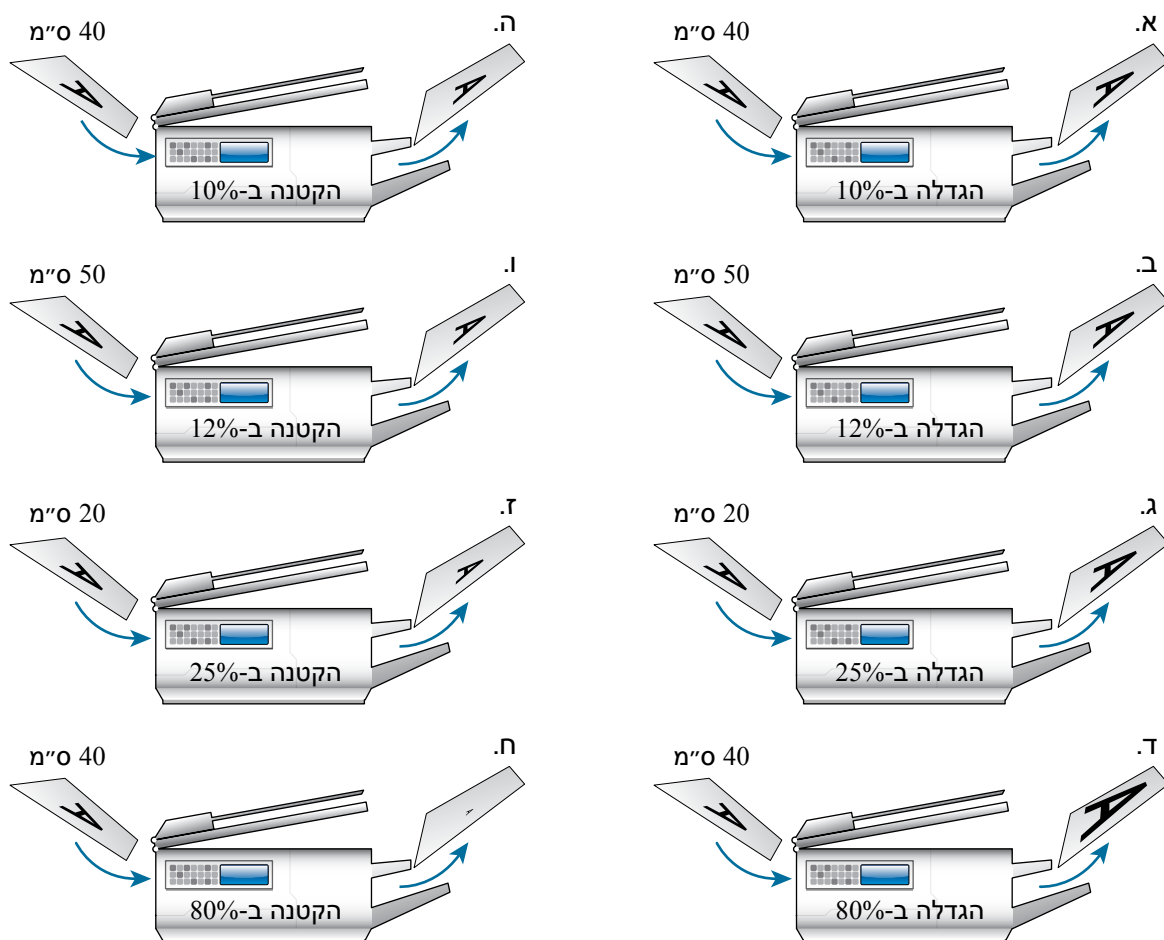
א. אורך התמונה המוגדלת 15 ס"מ. בכמה אחוזים הגדילו את התמונה?

ב. אורך התמונה המוגדלת 16 ס"מ. בכמה אחוזים הגדילו את התמונה?

ג. אורך התמונה המוקטנת 7 ס"מ. בכמה אחוזים הקטינו את התמונה?



2. בכל סעיף, רשום אורך השרטוט המקורי, וכן אחוז ההגדלה או ההקטנה.
מה אורך השרטוט לאחר ההגדלה או לאחר ההקטנה?



3. x מייצג אורך של תמונה של x בס"מ, ($x > 0$).
בכל סעיף, רשמו ביטוי אלגברי מתאים למידות האורך של התמונה לאחר הגדלה או לאחר הקטנה.

מחזור: הקטנה ב- 20%. אורך התמונה המוקטנת הוא 80% מאורך התמונה המקורית, כלומר $x \cdot \frac{80}{100}$

א. הגדלה ב- 10% ב. הקטנה ב- 10% ג. הגדלה ב- 50%



4. x מייצג אורך של תמונה של x בס"מ, ($x > 0$).
בכל סעיף, רשמו ביטוי אלגברי מתאים למידות האורך של התמונה לאחר הגדלה או לאחר הקטנה.

א. הקטנה ב- 40% ב. הגדלה ב- 33% ג. הגדלה ב- 3%



5. x מייצג אורך של תמונה (x בס"מ, $x > 0$).
בכל סעיף, קשמו ביטוי אלגברי מתאים למידות האורך של התמונה לאחר הגדלה או לאחר הקטנה.

א. הקטנה ב- 12.5% ב. הגדלה ב- 100% ג. הקטנה ב- 98%



6. a מייצג אורך של שרטוט (a בס"מ, $a > 0$).
צילמו את השרטוט וקיבלו שרטוטים באורכים הבאים:

1.1a 0.75a 0.9a 1.5a 1.2a

- א. חלקו לקבוצות: הגדלה הקטנה
- ב. קבעו באיזה אחוז הוגדל או הוקטן השרטוט בכל פעם.
- ג. קשמו ביטוי אלגברי מתאים לאורך השרטוט לאחר הגדלה ב- 15%.
- ד. קשמו ביטוי אלגברי מתאים לאורך השרטוט לאחר הקטנה ב- 15%.



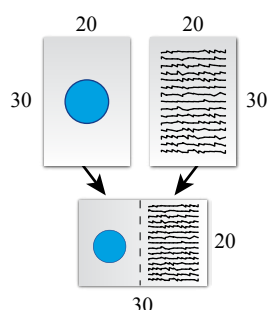
7. אורכו של קפיץ 15 ס"מ. מתחו את הקפיץ והוא התארך ב- 20%. מהו אורך הקפיץ לאחר המתיחה?



8. אורכו של קפיץ 20 ס"מ. מתחו את הקפיץ והוא התארך לאורך 24.2 ס"מ. בכמה אחוזים התארך הקפיץ?



9. מתחו קפיץ והוא התארך ב- 30%. אורך הקפיץ המתוח 6.5 ס"מ. מה היה אורכו המקורי של הקפיץ?



10. המורה הכינה מבחן הכתוב על שני עמודים.
גודל כל עמוד 20 ס"מ X 30 ס"מ.
כדי לחסוך בדפים, הקטינו את שני דפי השאלון כך שייכנסו בעמוד אחד (ראו שרטוט).
בכמה אחוזים בערך, הקטינו את דפי השאלון?



11. לטקס סיום השנה הגיעו יותר אורחים מהצפוי, והיה צורך להגדיל את מספר הכיסאות ב- 9%.
לאחר הוספת הכיסאות היו באולם 981 כיסאות.
כמה כיסאות הוכנו לטקס במקור?

שיעור 2. בתחנה לבריאות הילד

הגדלה פי... והגדלה ב-...



אומרים שגובהו של ילד מגיל שנתיים ועד בגרות גדל פי 2.
בכמה אחוזים גדל הגובה?

נקשר בין הגדלה ב-... ובין הגדלה פי-...

1. נתייחס לנתונים במשימת הפתיחה.
גובהו של **עופר** בן השנתיים הוא 85 ס"מ.
א. עד גיל 12 צפוי גובהו של **עופר** לגדול ב- 40%.
מה גובהו הצפוי של **עופר**?
ב. מה יהיה גובהו של **עופר** כשהיה בן 20?
ג. **דקלה** אמרה: גובהו של **עופר** יגדל ב- 200%.
לבנת אמרה: גובהו של **עופר** יגדל ב- 100%.
כנרת אמרה: גובהו של **עופר** יהיה 200% של גובהו בגיל שנתיים.
מי צודקת? הסבירו.



הגדלה בה תוספת של $p\%$ של הגודל המקורי היא הגדלה ב- $p\%$ או הגדלה של $(100 + p)\%$ של הגודל המקורי.

דוגמאות:

- במשימה 1 סעיף א, תוספת של 40% היא הגדלה ב- 40%, הגדלה של 140%, או הגדלה פי 1.4 של גובה הילד.
- במשימה 1 סעיף ג, הגדלה של גובה הילד ב- 100%, היא הגדלה של 200% (פי 2) של גובה הילד.
- הגדלה ב- 200% היא הגדלה של 300% או הגדלה פי 3 של גובה הילד.

2. בכל סעיף, קבעו בכמה אחוזים יגדל אורך המסמך.

א. הגדלה פי 3 ב. הגדלה פי 5 ג. הגדלה פי 1.25

3. בכל סעיף, קבעו פי כמה יגדל אורך המסמך.

א. הגדלה ב- 75% ב. הגדלה ב- 150% ג. הגדלה ב- 320%

4. משקלה של גילי בלידתה היה 2.2 קילוגרם.

א. ב- 3 החודשים הראשונים עלה משקלה ל- 4.4 קילוגרם.
פי כמה גדל משקלה?

בכמה אחוזים גדל משקלה?

ב. ב- 7 החודשים הראשונים עלה משקלה ל- 7.7 קילוגרם.

פי כמה גדל משקלה (מהלידה)?

בכמה אחוזים גדל משקלה (מהלידה)?

5. בלידה היה היקף ראשה של תמר 35 ס"מ.

בבדיקה לאחר שנה וחצי נמצא כי היקף ראשה גדל פי 1.3

א. מה היקף הראש של תמר לאחר שנה וחצי?

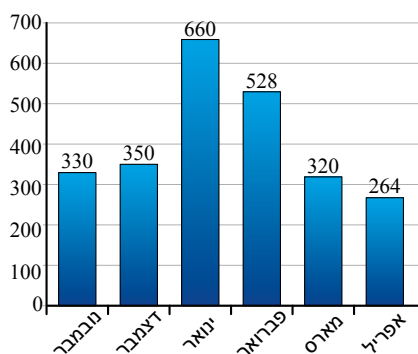
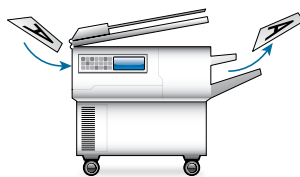
ב. בכמה אחוזים גדל היקף הראש של תמר?



6. המזכירה הגדילה את דף השאלון של הבחינה ביחס 1:4

א. פי כמה הגדילה המזכירה את הטופס?

ב. בכמה אחוזים הגדילה המזכירה את הטופס?



7. הדיאגרמה הבאה הופיעה בחשבון החשמל של משפחת טל.

על הציר האופקי - החודשים, על הציר האנכי - הצריכה בקוט"ש.

א. פי כמה עלתה צריכת החשמל מחודש נובמבר לחודש ינואר?

ב. בכמה אחוזים עלתה הצריכה מחודש נובמבר לחודש ינואר?

ג. בכמה אחוזים ירדה הצריכה בחודש אפריל ביחס לחודש ינואר?



1. בכל סעיף, קבעו פי כמה יגדל אורך המסמר.

א. הגדלה ב- 400% ב. הגדלה ב- 100% ג. הגדלה ב- 250%



2. בכל סעיף, קבעו בכמה אחוזים יגדל אורך המסמך.

- א. הגדלה פי 4 ב. גדלה פי 6 ג. הגדלה פי 1.5



3. א. בשנתיים הראשונות לחייו, גדל משקלו של יוסי פי 3.5 ממשקלו בלידה.

בכמה אחוזים עלה משקלו של יוסי במהלך השנתיים?

ב. משקלו של דני עלה במהלך השנתיים ב- 225%.

פי כמה עלה משקלו של דני?



4. א. מגדילים תמונה פי 3. בכמה אחוזים הוגדלה התמונה?

ב. מגדילים תמונה ב- 300%. פי כמה הוגדלה התמונה?

ג. תמונה מוגדלת היא 300% מהתמונה המקורית.

פי כמה הוגדלה התמונה? בכמה אחוזים הוגדלה התמונה?



5. א. מגדילים תמונה ביחס 1:3.

בכמה אחוזים הוגדלה התמונה?

איזה אחוז של התמונה הישנה היא התמונה החדשה?

ב. מגדילים תמונה ב- 100%.

השלימו: מגדילים את התמונה ביחס : ?



6. א. גומי שאורכו 12 ס"מ הגיע לאחר מתיחה לאורך 24 ס"מ.

בכמה אחוזים התארך הגומי?

ב. אורך קפיץ שעליו משקולת 24 ס"מ.

לאחר שהסירו את המשקולת היה אורך הקפיץ 12 ס"מ.

בכמה אחוזים התקצר הקפיץ?



7. מגדילים את אורכי כל אחת מהצלעות של ריבוע פי 3. היקף הריבוע המוגדל 24 ס"מ.

א. מה אורך צלע הריבוע המוגדל?

ב. מה שטח הריבוע המוגדל?

ג. בכמה אחוזים גדול היקף הריבוע המוגדל מהיקף הריבוע המקורי?



8. מגדילים את אורכי כל אחת מהצלעות של ריבוע ב- 100%. היקף הריבוע המוגדל 32 ס"מ.

- מה אורך צלע הריבוע המוגדל?
- מה שטח הריבוע המוגדל?
- בכמה אחוזים גדול שטח הריבוע המוגדל משטח הריבוע המקורי?



9. מגדילים את אורכי שתי הצלעות הנגדיות של ריבוע ב- 200%. מתקבל מלבן שהיקפו גדול ב- 12 ס"מ מהיקף הריבוע.

- מה אורך צלע הריבוע?
- מה אורכי צלעות המלבן?
- בכמה אחוזים גדול שטח המלבן משטח הריבוע?



10. מגדילים את האורכים של זוג צלעות של ריבוע ב- 100%, ואת הזוג האחר מגדילים ב- 300%. מתקבל מלבן.

- בכמה אחוזים גדול היקף המלבן מהיקף הריבוע?
- בכמה אחוזים גדול שטח המלבן משטח הריבוע?



11. לפניכם תשבץ פתור. רשמו הגדרות למאונך ולמאוזן. השתמשו באחוזים.

א	2	ב	5		ג	8
ד	5		0			8
	0			ה	1	
		ו	1	2		0

מאוזן: $\frac{2}{3}N$
א. 500% של 5



12. לשיעור גיאוגרפיה רצתה המורה לחלק לתלמידים תמונת נוף.

- התמונה בגודל עמוד שלם.
- המורה ביקשה מהמזכיר להקטין את התמונה ולצלם ממנה 28 עותקים.
- המזכיר הקטין את מידות האורך של התמונה ב- 50%, והכניס מספר תמונות מוקטנות בעמוד אחד.
- כמה דפים צילם המזכיר כדי שיהיו למורה מספיק עותקים?



שיעור 3. בחנות הרהיטים

מחשבים הנחה והתייקרות



חנות "רהיט-לי" הכריזה על מבצע מכירות:

12% הנחה לחברי מועדון!

מחיר ארון 700 שקלים.

מה מחיר הארון לחברי מועדון?

נחשב מחירים לאחר הנחה או לאחר התייקרות.

הנחה

1. נתייחס לנתונים במשימת הפתיחה.

צליל אמרה: חישבתי את גובה ההנחה בשקלים, וחסרתי מהמחיר המקורי.

ניצן אמרה: חישבתי 88% מהמחיר המקורי, וקיבלתי את המחיר המוזל.

אורלי אמרה: חישבתי 0.88 מהמחיר המקורי.

לפניכם תרגילים שפתרו התלמידות. התאימו חישוב לכל תלמידה.

א. $700 \cdot \frac{88}{100} = 616$

ב. $700 \cdot 0.88 = 616$

ג. $700 - 84 = 616 \rightarrow 700 \cdot \frac{12}{100} = 84$

ד. $700 - 84 = 616 \rightarrow 700 \cdot 0.12 = 84$

2. **עינב** קנתה בחנות "רהיט-לי" והיא אינה חברה מועדון.

היא רצתה לקנות שולחן שמחירו 2,400 שקלים.

המוכר הציע ל**עינב** לקנות את השולחן מהתצוגה, ולזכות ב- 5% הנחה.

כמה שילמה **עינב** עבור השולחן מהתצוגה? הראו את דרך הפתרון.

התייקרות

3. בחנות "סלונ" התחלפה בעלות, וכל הרהיטים התייקרו ב- 10%

א. כמה יעלה כיסא שמחירו לפני ההתייקרות היה 180 שקלים?

ב. כמה יעלה ארון שמחירו לפני ההתייקרות היה 2,000 שקלים?

4. בשנת 2012, מייקר מס ערך מוסף (מע"מ) את המחיר של כל מוצר ב- 17%.

בעל החנות הצמיד לכל רהיט תווית עם מחירו ללא תוספת מע"מ.

על שולחן הודבקה תווית 400 שקלים.

מה מחיר השולחן לאחר תוספת מע"מ?



הנחה היא הקטנה של מחיר, והתייקרות היא הגדלה של מחיר.

- אפשר לחשב הגדלה או הקטנה בדרכים הבאות.

דרך I: מחשבים את גובה ההנחה או ההתייקרות, ואז מפחיתים או מוסיפים אותם למחיר המקורי.

במשימה 1 (הנחה של 12%) במשימה 4 (התייקרות ב- 17%)

$$\text{גובה ההנחה: } 700 \cdot \frac{12}{100} = 84 \quad \text{גובה ההתייקרות: } \frac{400 \cdot 17}{100} = 68$$

$$\text{המחיר הסופי: } 700 - 84 = 616 \quad \text{המחיר הסופי: } 400 + 68 = 468$$

דרך II: מוצאים איזה אחוז מהמחיר יש לשלם לאחר השינוי, ומחשבים את ערך האחוז.

במשימה 1 (הנחה של 12%) במשימה 4 (התייקרות ב- 17%)

$$\begin{array}{ll} \text{לאחר ההנחה, התשלום} & \text{לאחר תוספת מע"מ של 17\%} \\ \text{הוא 88\% מהמחיר המקורי} & \text{התשלום הוא 117\% מהמחיר המקורי} \\ \text{מחשבים: } \frac{88}{100} \cdot 700 = 616 & \text{מחשבים: } \frac{117}{100} \cdot 400 = 468 \end{array}$$

- נוח יותר לבטא תחילה את האחוזים כמספר עשרוני.

במשימה 1 (הנחה של 12%) במשימה 4 (התייקרות ב- 17%)

$$\begin{array}{ll} \text{לאחר ההוזלה, התשלום} & \text{לאחר ההתייקרות, התשלום הוא 117\%} \\ \text{הוא 88\% מהמחיר המקורי,} & \text{מהמחיר המקורי שהם 1.17 מהמחיר המקורי.} \\ \text{שהם 0.88 מהמחיר המקורי.} & \end{array}$$



מס ערך מוסף (או בראשי תיבות: מע"מ) הוא מס המוטל על צריכה ומהווה חלק ממערכות מיסוי במדינות רבות בעולם.

המס נקרא כך מכיוון שהוא מס המוטל על הערך שנוסף בכל שלב בשרשרת הייצור והשיווק,

החל מהיצרן, דרך הסיטונאי ועד לקמעונאי.

בישראל החלו לגבות מע"מ בשנת 1976 ושיעורו אז היה 8%. במהרה, הועלה שיעור המע"מ אל מעל 10% ובשנת 2012 הוא שונה בפעם ה-14 מאז תחילת גבייתו, והועמד על 17%.

5. x מייצג מחיר של מוצר בשקלים ($x > 0$).

נתונים ביטויים אלגבריים מתאימים למחיר החדש לאחר התייקרות או לאחר הנחה של 17%.

$$117x \quad 0.83x \quad 1.17x \quad \frac{17x}{100} \quad 83x \quad \frac{x}{17 \cdot 100} \quad x + \frac{17x}{100} \quad x - \frac{17x}{100}$$

א. אילו מהביטויים מתאימים למחיר לאחר התייקרות?

ב. אילו מהביטויים מתאימים למחיר לאחר הנחה?

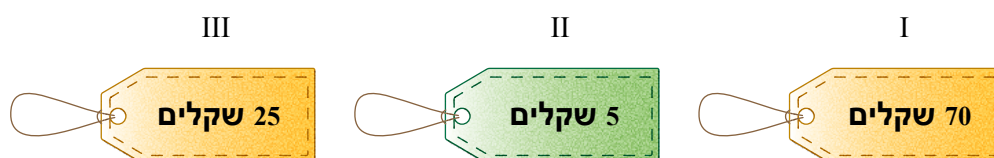


6. נחקור מחירי מוצרים בעזרת גיליון Excel.

- פתחו גליון Excel.
- בתאים A2, A3, A4 השלימו מחירי מוצרים כרצונכם.
- בתא B2, רשמו את הנוסחה: $= 1.17 * A2$ וגררו את הנוסחה כלפי מטה.
- מה קיבלתם? הסבירו.
- רשמו כותרות מתאימות בתאים A1 ו-B1.
- כתבו נוסחה אחרת בעמודה C ורשמו כותרת מתאימה.



7. לפניכם מחירי מוצרים.



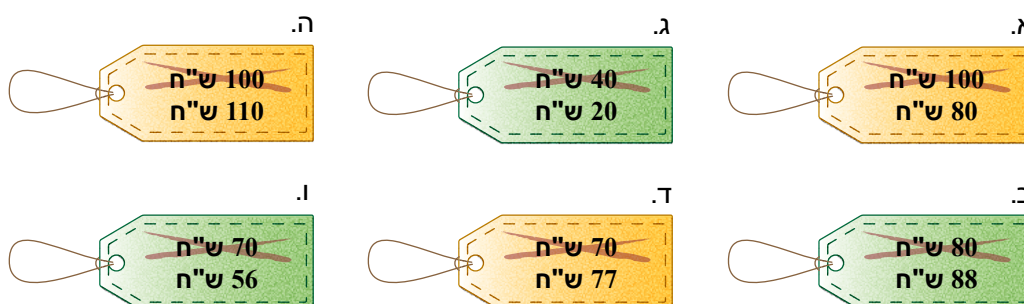
- שרטטו במחברת טבלה שבה 2 טורים.
- בעמודה הראשונה רשמו את מחירי המוצרים.
- חשבו בעזרת מחשבון $1.17 \cdot$ המחיר עבור המוצר
- השלימו את התוצאות בעמודה השנייה.
- מה קיבלתם? הסבירו.
- רשמו כותרות מתאימות מעל העמודות.



אוסף משימות



1. חלקו את תוויות המחיר לקבוצות: הוזלה ב- 50% התייקרות ב- 10% הוזלה ב- 20%





2. x מייצג מחיר של מוצר בשקלים ($x > 0$). בכל סעיף בחרו ביטויים אלגבריים מתאימים.

א. הנחה של 20% ממחיר המוצר.

$0.20x$	$0.2x$	$20x$	$\frac{20x}{100}$	$\frac{x}{20 \cdot 100}$
---------	--------	-------	-------------------	--------------------------

ב. המחיר החדש לאחר הנחה של 20%

$0.8x$	$0.2x$	$x - \frac{20}{100}$	$\frac{20x}{100}$	$\frac{80x}{100}$
--------	--------	----------------------	-------------------	-------------------

ג. המחיר החדש לאחר התייקרות של 20%

$120x$	$1.2x$	$x + \frac{20}{100}$	$\frac{120x}{100}$	$\frac{20x}{100}$
--------	--------	----------------------	--------------------	-------------------



3. בכל סעיף, חשבו את המחיר החדש לפי הרשום על התווית.



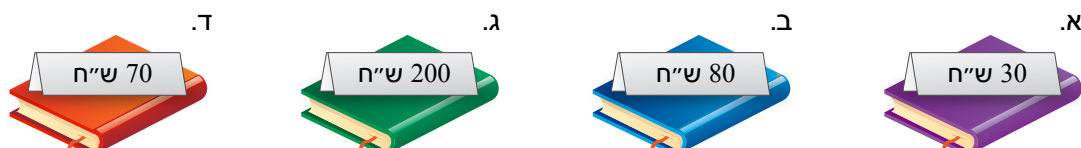
4. בכל סעיף, חשבו את המחיר החדש לפי הרשום על התווית.



5. בשבוע הספר ניתנה הנחה של 35% על כל הספרים.

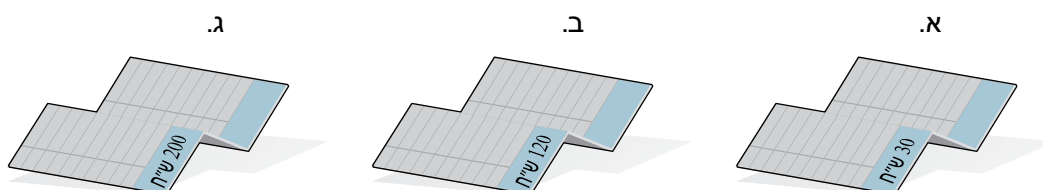
על כל ספר קשום מחירו הרגיל.

מה המחיר בשבוע הספר?





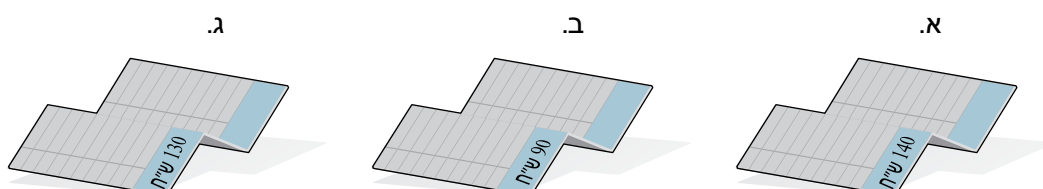
6. לפניכם חשבוניות של תשלום ארנונה (מסים לרשות המקומית).
על כל חשבונית רשום הסכום המקורי לתשלום.



איחור בתשלום הארנונה גורר קנס בגובה 5% מהסכום המקורי.
בכל סעיף, חשבו מה גובה הארנונה הכוללת את תשלום הקנס?



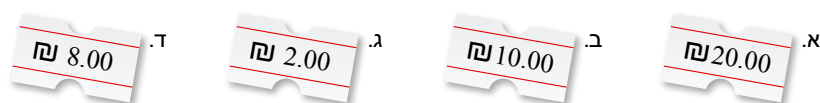
7. לפניכם חשבוניות של תשלום ארנונה (מסים לרשות המקומית).
על כל חשבונית רשום הסכום המקורי לתשלום.



איחור בתשלום הארנונה גורר קנס בגובה 5% מהסכום המקורי.
בכל סעיף, חשבו מה גובה הארנונה הכוללת את תשלום הקנס?



8. לפניכם תוויות מחיר של מוצרי חלב.
מוצרי החלב התייקרו ב- 5%
בכל סעיף, חשבו את המחיר החדש.



9. מחיר ספר 60 שקלים. הספר התייקר ב- 15%.
מה מחיר הספר אחרי ההתייקרות?



10. חנות גובה 3% נוספים מהמחיר עבור פריסת התשלומים.
מחיר שולחן 2,400 שקלים.
מה מחיר השולחן עבור צרכן הרוכש אותו בתשלומים?



11. בעקבות השביתה בנמלים נוצר מחסור בפירות ולכן עלו המחירים ב- 12%. מחיר קילוגרם אחד ענבים היה לפני השביתה 9 שקלים. מהו מחירם של 2 ק"ג ענבים בעקבות השביתה? (עגלו לעשרות אגורות).



12. מחיר קלסר 28 שקלים. הקלסר נמכר בהנחה של 25%. מהו מחיר הקלסר אחרי ההנחה?



13. יוסי מכר את דירתו בעזרת מתווך. דמי התיווך הם 1% ממחיר הדירה. מה הסכום שיישאר ליוסי אם הדירה נמכרה ב- 932,000 שקלים.



14. מחיר זוג מכנסיים בחנות של שמעון הוא 160 שקלים. אותו זוג מכנסיים בחנות של יחיאל עולה 200 שקלים. שמעון יצא במבצע: כל החנות ב- 20% הנחה! בכמה אחוזים צריך יחיאל להוריד את מחיר המכנסיים בחנותו, כדי שמחירם לאחר ההנחה יהיה שווה למחיר שמציע שמעון?



15. א. במכירה פומבית נמכרה תמונה במחיר גבוה פי 3 מהמחיר ההתחלתי. בכמה אחוזים עלה מחיר התמונה במהלך המכירה?
ב. מחיר תמונה אחרת עלה במהלך המכירה הפומבית ב- 200%. פי כמה עלה מחיר התמונה?



16. בחנות הספרים הכריזו על מבצעי מכירות:



אלי רוצה לקנות 6 ספרים. באיזה מבצע כדאי לו לבחור? הסבירו.



שומרים על כושר

כל מיני נושאים

1. בכל סעיף, העתיקו והשלימו שבר מתאים בין השברים הנתונים.

א. $\frac{1}{8} < \square < \frac{2}{8}$ ג. $\frac{1}{9} < \square < \frac{1}{8}$

ב. $\frac{2}{13} < \square < \frac{3}{13}$ ד. $\frac{2}{17} < \square < \frac{2}{16}$

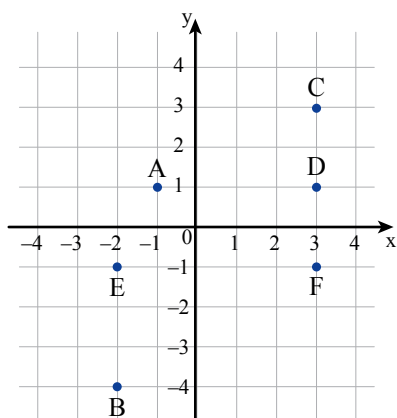
2. בכל סעיף, קבעו איזו חבילה כדאית יותר. הסבירו את שיקולכם.

- א. 10 סוכריות בודדות ב- 0.95 שקלים ליחידה או חבילה של 12 סוכריות ב- 10 שקלים.
ב. חבילה של 40 גלילי נייר טואלט ב- 33 שקלים או 4 חבילות של 10 גלילים ב- 7.9 שקלים.
ג. 250 גרם פסטה ב- 3.20 שקלים או 400 גרם פסטה ב- 5.5 שקלים.
ד. 400 גרם גבינה צהובה ב- 22.5 שקלים או 100 גרם גבינה צהובה ב- 4.5 שקלים.
ה. עוגת שוקולד (250 גרם) ב- 12.25 שקלים או עוגת שוקולד (300 גרם) ב- 15 שקלים.

3. התאימו לכל משוואה בטור הימני, משוואה מהטור השמאלי שיש לה אותו פתרון.

$2x = 20$	I.	$x - (4 - 10) = 3$	א.
$x - 4 = 3$	II.	$4 - (x + 3) = 3$	ב.
$x + 5 = 3$	III.	$2(5 + x) - 10 = 20$	ג.
$x \cdot 3 = -9$	IV.	$\frac{x+5}{6} = 2$	ד.

4. במערכת הצירים שלפניכם מסומנות נקודות. בכל סעיף, מצאו נקודות מתאימות:



- א. שיעור x שלהן הוא 3
ב. שיעור x שלהן הוא -2
ג. שיעור y שלהן הוא 1
ד. שיעור y שלהן הוא מספר שלילי.
ה. סכום השיעורים הוא 2
ו. סכום השיעורים הוא -3
ז. שיעור y שווה לשיעור x
ח. שיעור y נגדי לשיעור x