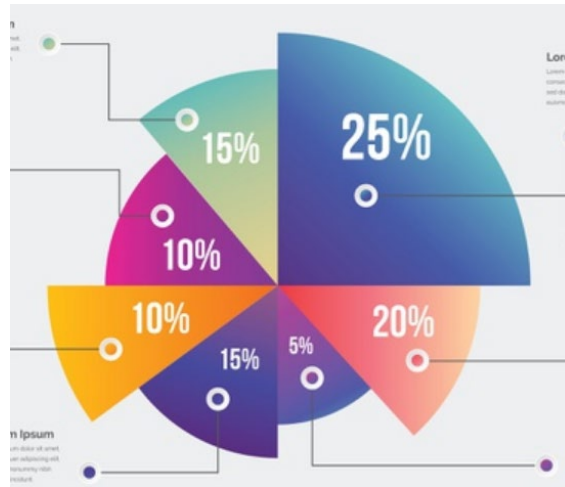


יחידה 5 - חזרה על המושג אחוז



לעיתים קל לנו לבטא חלק משלם בעזרת **חלק יחסי** למשל 40 מתוך 80 מהווים $\frac{1}{2}$, אך שמדובר בחלק יחסי שהוא פחות נוח להצגה לדוגמה 15 מתוך 23 מהווים $\frac{15}{23}$ יש דרך הצגה יותר נוחה ואינטוויטיבית, הצגה זאת נקראת אחוז

הגדרה: אחוז - החלק היחסי מתוך 100, כך ש 100% מהווה את השלם.

$$\text{החלק היחסי} = \frac{p}{100}$$

P אחוז = החלק מהשלם כפול 100

דוגמאות:

$$50\% \text{ מהווים } \frac{1}{2} \text{ מהשלם} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{50}{100} \Leftrightarrow 50\%$$

$$20\% \text{ מהווים } \frac{1}{5} \text{ מהשלם} \Leftrightarrow \frac{1}{5} = \frac{20}{100} \Leftrightarrow 20\%$$

דוגמאות לעבר מחלק יחסי לאחוז:

$$50\% \text{ מהשלם מהווה } \frac{1}{2} \Leftrightarrow 50 \Leftrightarrow 100 \cdot \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{1}{2}$$

$$33.33\% \text{ מהווה } \frac{1}{3} \Leftrightarrow 33.33 \Leftrightarrow 100 \cdot \frac{1}{3} \Leftrightarrow \frac{1}{3}$$

$$150\% \text{ מהווה } \frac{3}{2} \Leftrightarrow 150 \Leftrightarrow 100 \cdot \frac{3}{2} \Leftrightarrow \frac{3}{2}$$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

הגדרת האחוז - תרגול

1. מצאו את **החלק היחסי** בכל סעיף, צמצמו עד כמה שניתן

- א. 25% מהווים _____ מהשלם
- ב. 75% מהווים _____ מהשלם
- ג. 10% מהווים _____ מהשלם
- ד. 5% מהווים _____ מהשלם
- ה. 20% מהווים _____ מהשלם
- ו. 150% מהווים _____ מהשלם

2. מצאו איזה אחוז מהווה החלק היחסי הנתון בכל סעיף

- _____ מהווה באחוזים $\frac{1}{10}$
- _____ מהווה באחוזים $\frac{1}{5}$
- _____ מהווה באחוזים $\frac{1}{100}$
- _____ מהווה באחוזים $\frac{1}{2}$
- _____ מהווה באחוזים $\frac{1}{4}$
- _____ מהווה באחוזים $1\frac{1}{4}$

3. ענו על הסעיפים הבאים

- א. איזה חלק יחסי מהווה 10 מתוך 50? ואיזה אחוז?
- ב. איזה חלק יחסי מהווה 8 מתוך 32? ואיזה אחוז?
- ג. איזה חלק יחסי מהווה 35 מתוך 50? ואיזה אחוז?
- ד. איזה חלק יחסי מהווה 8 מתוך 100? ואיזה אחוז?
- ה. איזה חלק יחסי מהווה 9 מתוך 180? ואיזה אחוז?
- ו. איזה חלק יחסי מהווה 30 מתוך 20? ואיזה אחוז?

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"יח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

חישוב חלק מתוך כמות

כאשר נרצה למצוא חלק יחסי מתוך שלם, לדוגמה כמה זה 1/4 מתוך 60, אם נעשה זאת בצורה אינטוויטיבית, כמובן שנחלק את 60 ל-4 ונקבל ש-1/4 הם 15, אבל כאשר נקבל חלק יחסי שפחות נוח לחישוב לדוגמה 4/11 מתוך 121 או למצוא 4/7 מתוך x נצטרך לעשות פעולה חשבונית. דוגמה: אם נרצה למצוא $\frac{4}{7}$ מתוך 121 הפעולה המתמטית שיש לעשות היא כפל בין השלם לחלק היחסי

$$75 \cdot \frac{1}{3} = 25$$

דוגמה נוספת

כמה הם $\frac{2}{5}$ מ-80

$$80 \cdot \frac{2}{5} = 32$$

לכן החלק $\frac{2}{5}$ מתוך 80 הוא 32

חישוב אחוז מסיום מכמות

תחילה יש למצוא את החלק היחסי ואז נוכל לחשב את החלק מתוך הכמות דוגמה כמה הם 25% מתוך 80? תחילה נחשב את החלק היחסי

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

וכעת נמצא את החלק מתוך הכמות על ידי כפל

$$80 \cdot \frac{1}{4} = 20$$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות 5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

מציאת חלק מתוך כמות - תרגול

4. מצאו את החלק מהכמות הנתונה

- א. מצאו כמה זה $\frac{1}{2}$ מתוך 40
- ב. הביעו כמה זה $\frac{1}{5}$ מתוך x
- ג. מצאו כמה זה $\frac{2}{5}$ מתוך 45
- ד. מצאו כמה זה $\frac{3}{2}$ מתוך 40
- ה. הביעו כמה זה $\frac{1}{3}$ מתוך m
- ו. מצאו כמה זה $1\frac{2}{5}$ מתוך 45

5. ענו על הסעיפים הבאים, נמקו בעזרת תרגיל

- א. 20% מתוך 60 הם: _____
- ב. 30% מתוך 150 הם: _____
- ג. 32% מתוך 25 הם: _____
- ד. 20% מתוך X הם: _____
- ה. 25% מתוך 200 הם: _____
- ו. 125% מתוך X הם: _____

6. העתיקו והשלימו את החסר בכל סעיף, נמקו בעזרת תרגיל

- א. 15 מהווים _____ אחוזים מתוך 30
- ב. 18 מהווים _____ אחוזים מתוך 72
- ג. 10 מהווים _____ אחוזים מתוך 50
- ד. 60 מהווים _____ אחוזים מתוך 40
- ה. 180 מהווים _____ אחוזים מתוך 900
- ו. 100 מהווים _____ אחוזים מתוך 50

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - **התמחות ב-5 יח"ל**
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

תוספת והורדה של אחוזים

100% מהווה את הכמות השלמה, כאשר נרצה להוריד משלם או להוסיף לשלם אחוז מסויים, נקבל כמות חדשה.

לדוגמה: אם נוריד 20% מכמות מסויימת נקבל שהכמות שנשארה היא 80% מהכמות (כמות הקטנה מהשלם) ואם נרצה להוסיף לכמות 20% נקבל 120% (כמות הגדולה משלם).

החלק שנשאר (באחוזים)	החלק שירד/עלה (באחוזים)	כמות התלחתית (באחוזים)
80%	20% ↓ (ירידה)	100%
117%	17% ↑ (עלייה)	100%

דוגמה 1- לחישוב הנחה:

מוכר נעלים הציע הנחה של 20% על זוג נעלים שעלתו היתה 240 ₪
 מהי הנחה? מה עלות הנעליים לאחר ההנחה?

פתרון:

$$\frac{20}{100} \cdot 240 = 48 \text{ : ההנחה}$$

על מנת לחשב את עלות הנעליים לאחר הנחה נצטרך לחשב את האחוז המחיר שנשאר:

$$100\% - 20\% = 80\%$$

ונקבל: עלות הנעליים לאחר ההנחה:

$$\frac{80}{100} \cdot 240 = 192$$

*אפשר גם להחסיר את ההנחה מהמחיר המקורי

דוגמה 2 - חישוב התייקרות:

מחיר הדלק נתייקר ב 5%, מחירו לפני התייקרות היה 5 שקלים
 מהי התייקרות? מה עלות הדלק החדשה?

על מנת לחשב את התייקרות נחשב כמה הם 5% מ-5 שקלים

$$\frac{5}{100} \cdot 5 = 0.25$$

לכן נוכל לומר שהדלק התייקר ב-0.25 שקלים, על מנת לחשב את המחיר החדש, ניתן או להוסיף את התייקרות למחיר המקורי או לחשב את המחיר החדש על ידי:

$$\frac{100 + 5}{100} \cdot 5 = \frac{105}{100} \cdot 5 = 5.25$$

לכן מחיר הדלק החדש הוא 5.25 שקלים

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - **התמחות ב-5 יח"ל**
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

דוגמה 3:

מחיר תיק הוזל ב 15%, מחירו לפני ההנחה היה x שקלים

- א. בטאו בעזרת x את ההוזלה.
- ב. בטאו את מחיר החדש של התיק

פתרון:

א. נמצא את החלק היחסי של ההנחה ואז נכפיל במחיר

$$\frac{15}{100} \cdot x = 0.15x$$

ב. נמצא את החלק היחסי של המחיר לאחר הנחה ואז נכפול במחיר המקורי

$$\frac{100 - 15}{100} \cdot x = \frac{85}{100} \cdot x = 0.85x$$

דוגמה 4: הוזלה כפולה

מחיר משחק מחשב הוזל פעמים, הוזלה ראשונה היתה ב 15%, ולאחר מכן ב- 10% נוספים, מחירו לפני שתי ההוזלות היה x שקלים

- א. בטאו את המחיר החדש של המשחק
- ב. בטאו את ההוזלה הכוללת.
- ג. בטאו את גובה ההוזלה השנייה

פתרון:

א. מחיר לאחר הוזלה ראשונה:

$$\frac{100 - 15}{100} \cdot x = 0.85x$$

מחיר לאחר שתי ההוזלות (שימו לב שהשתמשנו במחיר שהתקבל לאחר ההוזלה הראשונה):

$$\frac{100 - 10}{100} \cdot 0.85x = 0.9 \cdot 0.85x = 0.765x$$

לכן המחיר שהתקבל לאחר 2 הוזלות הוא: $0.765x$

ב. נחסיר מהמחיר המקורי את המחיר שהתקבל לאחר 2 הוזלות

$$x - 0.765x = 0.235x$$

לכן ההוזלה כללית היא: $0.235x$

ג. גובה ההוזלה השנייה נקבע מתוך המחיר שהתקבל לאחר הוזלה ראשונה:

$$\frac{10}{100} \cdot 0.85x = 0.1 \cdot 0.85x = 0.085x$$

לכן ההוזלה השנייה היתה: $0.085x$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - **התמחות 5 יח"ל**
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

דוגמה 5: אחוז ההנחה לא נתון

מחיר שמלה חדשה היה 60 שקלים, בסוף העונה הוזל המחיר ב-%x.

א. בטאו את ההוזלה הכוללת.

ב. בטאו את המחיר החדש של המשחק

פתרון:

א. הוזלה:

$$\frac{x}{100} \cdot 60 = 0.6x$$

ב. מחיר לאחר הוזלה ראשונה:

$$\frac{100 - x}{100} \cdot 60$$

דוגמה 6: נתון המחיר החדש וההנחה

מחיר משחק מחשב לאחר הנחה של 20% הנחה היה 72 ש, מה המחיר המקורי של המשחק?

פתרון:

נסמן את המחיר לפני הנחה ב-x ונוכל להביע את המחיר לאחר הנחה:

$$\frac{100 - 20}{100} \cdot x = \frac{80}{100} x = 0.8x$$

כעת נוכל להשוות למחיר הנתון ולקבל את המשוואה:

$$0.8x = 72 \rightarrow x = \frac{72}{0.8} = 90$$

לכן המחיר לפני הנחה היה 90 ש

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

אחוז - תרגילי סיכום

7. מוכר נעלים עשה הנחה של **10%** על זוג נעלים שעלתו היתה 180 ₪
 א. מה גובה ההנחה?
 ב. מה עלות הנעליים לאחר ההנחה?

8. חנות רהיטים עשתה הנחה של **15%** על שולחן שעלתו היתה 480 ₪
 א. מה גובה ההנחה?
 ב. מה עלות הנעליים לאחר ההנחה?

9. מחיר הדלק התייקר ב **6%**, מחירו לפני ההתיקרות היה 4 שקלים
 א. מצאו בכמה התייקר מחיר הדלק
 ב. מהו מחירו הנוכחי

10. מחירו של הדלק הוזל ב **6%**, מחירו לפני הוזלה היה 5 שקלים
 א. מצאו בכמה הוזל מחיר הדלק
 ב. מהו מחירו הנוכחי

11. עלות מוצר הייתה x שקלים, מה הייתה עלות המוצר לאחר הנחה של **15%**? נמקו

- 1.15x 0.85x 15x x - 15

12. עלות מוצר הייתה x שקלים, מה הייתה עלות המוצר לאחר התיקרות של **22%**

- 22x 122x 1.22x x + 22

13. עלות מוצר הייתה x שקלים, עלות המוצר לאחר הנחה של אחוז מסוים הייתה $0.74x$, מבין האפשרויות הבאות מהו אחוז ההנחה? נמקו

- 126% 26% 34% 74%

14. עלות מוצר הייתה x שקלים, עלות המוצר לאחר התיקרות של אחוז מסוים הייתה $1.67x$, מבין האפשרויות הבאות מהו אחוז ההתיקרות? נמקו

- 133% 33% 167% 67%

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

15. העתיקו את הטבלה והשלימו את החסר:

מחיר מקורי	אחוז הנחה/התייקרות	הנחה/ההתייקרות	מחיר חדש
200 ₪	הנחה של 20%		
80 ₪		20 ₪	
5 ₪	התייקרות של 10%		
1,500 ₪			1,200 ₪
x ₪	התייקרות של 25%		
48 ₪	הנחה של 15%		
b ₪		0.7b	
a ₪			1.45a
x ₪	התייקרות של 150%		
60 ₪			210 ₪

16. מחירו של תיק התייקר ב 25%, מחירו לפני ההתייקרות היה x שקלים

- א. בטאו את ההתייקרות.
- ב. בטאו את מחיר החדש של התיק

17. מחירו של תיק הוזל ב 20%, מחירו לפני הוזלה היה a שקלים

- א. בטאו את הוזלה בעזרת a .
- ב. בטאו את מחיר החדש של התיק.

18. מחיר משחק מחשב היה x שקלים, הוא הוזל פעמים, הוזלה ראשונה היתה ב 10%, ולאחר מכן ב-

20% נוספים

- א. בטאו את הוזלה הכוללת בעזרת x.
- ב. בטאו את המחיר החדש של המשחק

19. מחירו משחק מחשב הוזל ב 20%, ולאחר מכן התייקר ב- 20%.

האם מחיר לאחר הוזלה והתייקרות היה לזה שלפני?

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב-5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

20. מחיר שמלה חדשה היה 80 שקלים, בסוף העונה הוזל המחיר ב- $x\%$.

א. בטאו את הוזלה.

ב. בטאו את המחיר החדש של המשחק

21. מחיר דירה חדשה היה מליין שקלים, לאחר שנה עלה מחיר הדירה ב- $x\%$.

א. בטאו את התייקרות הדירה העזרת x.

ב. בטאו את המחיר החדש של הדירה.

22. ענו על הסעיפים הבאים (נא להוסיף 2 ספרות אחרי הנקודה במידה ויש צורך):

א. מחיר של כיסא כולל מע"מ (17%) הוא 180 ש"ח, מה המחיר של הכיסא ללא מע"מ?

ב. מחיר מוצר לאחר הנחה של 20% היה 200 ש"ח, מה היה המחיר המוצר?

ג. מחיר לליטר דלק הוא 4.78 שקלים מה יהיה מחירו של הדלק לאחר עלייה של 18%?

23. ענו על הסעיפים הבאים (נא להוסיף 2 ספרות אחרי הנקודה במידה ויש צורך):

ד. מחיר של שולחן כולל מע"מ (17%) הוא 480 ש"ח, מה המחיר של השולחן ללא מע"מ?

ה. מחיר חולצה לאחר הנחה של 15% היה 76 ש"ח, מה היה מחיר החולצה?

ו. מחיר לליטר דלק הוא 4.45 שקלים מה יהיה מחירו של הדלק לאחר עלייה של 12%?

24. לאחר 2 ירידות של 10% ממחיר המכונית ערכה היה 81,000 ש"ח, מה ערכה המקורית?

25. חנות בגדים יצאה במבצע של 15% הנחה על החולצות ו-25% הנחה על השמלות.

ליאור קנתה חולצה בעלות של 65 ש"ח ושמלה בעלות של 80 ש"ח.

על איזה מהפריטים ההנחה היתה יותר גדולה?

26. מחיר של מחשב חדש היה a שקלים ומחיר של מסך חדש היה $\frac{1}{4}a$. ליהיא רכשה מחשב ומסך

חדשים בהנחה של 5%

א. הביעו את המחיר ששילמה ליהיא בעבור הקנייה

ב. מחיר המחשב היה 2200 שקלים, כמה עלה מסך המחשב ליהיא?

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן. אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - **התמחות ב-5 יח"ל**
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גארד

27. בחברה היו x עובדים, ההנהלה החליטה להגדיל את מספר העובדים בשני פעימות, בראשונה תגדל כמות העובדים ב-10% ובפעימה השנייה גדלה כמות העובדים ב-20% מהכמות שלאחר הפעימה הראשונה.

- א. בטאו ב- x את מספר העובדים לאחר שתי הפעימות
- ב. בטאו ב- x את מספר העובדים שנוספו לחברה

28. ליאן קיבלה x תרגילים לשעורי הבית, ביום הראשון הכינה 15% מה תרגילים וביום השני הכינה 40% מכמות התרגילים שנותרה לאחר היום הראשון.

- א. בטאו ב- x את מספר התרגילים שנותרו לליאן לעשות.
- ב. בטאו ב- x את מספר התרגילים שליאן הספיקה להכין לאחר יומיים

29. ערכה של מניה היה 200 שקלים, בעקבות משבר הקורנה הערך שלה ירד ב-80%
 א. מה היה ערך המניה בעקבות המשבר? נמקו
 ב. בכמה אחוזים צריך לגדול ערך המניה על מנת לחזור לערך שלפני המשבר? נמקו

30. ערכם של מוצרי ספורט ביתיים היה 400 שקלים, רומי קנתה את מוצרי הספורט בהנחה של 20%. בעקבות משבר הקורונה עלה הביקוש למוצרי ספורט בייתיים ורומי החליטה למכור את המוצרים שקנתה במחיר הגבוה ממחיר מהמחיר שהיא שלמה עבורם. רומי הצליחה למכור את מוצרי הספורט ב-400 שקלים, חשבו את אחוז הרווח של רומי על מוצרי הספורט.

31. מחיר התחלתי של תמונה היה a שקלים, היא הוצגה בתערוכה ולכן מחירה עלה ב-20% לאחר שנתיים מחירה ירד ב-20%
 א. האם מחירה של התמונה לאחר השינויים חזר להיות המחיר ההתחלתי? נמקו
 ב. אם המחיר שונה בטאו בעזרת a את מחיר החדש של התמונה לאחר השינויים.

32. ערכה של מניה היה b שקלים, בעקבות משבר הקורנה הערך שלה ירד ב-30%, לאחר שנה הערך שלה עלה ב-30%
 א. האם ערך של המניה חזר להיות כפי שהיה לפני משבר הקורנה? נמקו
 ב. אם המחיר שונה בטאו בעזרת b את הערך החדש של המניה לאחר השינויים.

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

33. מחיר משחק מחשב הוזל פעמים, הוזלה ראשונה הייתה ב 15%, ולאחר מכן ב- 10% נוספים,

מחירו לפני שתי הוזלות היה x שקלים

א. בטאו את המחיר החדש של המשחק

ב. בטאו את ההוזלה הכוללת.

ג. בטאו את גובה ההוזלה השנייה

34. מחיר כרטיס סרט הינו 40 שקלים, ביום אחד בשנה מוזל מחיר הכרטיס ומחירו החדש 10 שקלים.

א. מהם אחוזי ההנחה.

ב. בכמה אחוזים צריך להעלות את המחיר החדש על מנת שיחזור למחירו הקודם.

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

אחוזים - סיכום

1. מעבר בין אחוז וחלק

$$\frac{1}{5} \text{ מהשלים } \leq 20\% \text{ מהווים } \frac{1}{5} = \frac{20}{100} \leq 20\%$$

$$50\% \text{ מהשלם } \leq \frac{1}{2} \leq 100 \cdot \frac{1}{2} = 50 \leq \frac{1}{2}$$

2. מציאת חלק ואחוז מכמות מסוימת

75 מתוך $\frac{1}{3}$, החישוב נעשה על ידי מכפלת $\frac{1}{3}$ ב-75

$$75 \cdot \frac{1}{3} = 25$$

25% מתוך 80, תחילה נחשב את החלק היחסי $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$

וכעת נמצא את הכמות מתוך השלם על ידי הכפלה בחלק היחסי שקבלנו

$$80 \cdot \frac{1}{4} = 20$$

3. הנחה והתייקרות באחוזים והבעה באמצעות X אחוז, חלק או כמות

במקרה של עלייה ב-p אחוז נקבל: $\frac{100+p}{100} \cdot x$

במקרה של ירידה ב-p נקבל: $\frac{100-p}{100} \cdot x$

לדוגמא:

במקרה של עלייה ב- 20% נקבל: $\frac{100+20}{100} \cdot x = \frac{120}{100} \cdot x = 1.2x$

במקרה של ירידה ב- 13% נקבל: $\frac{100-13}{100} \cdot x = \frac{87}{100} \cdot x = 0.87x$

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - **התמחות ב5 יח"ל**
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

כיתה ט - יחידה 5 - אחוזים-אלגברה - פתרונות

1. א. $\frac{1}{4}$, ב. $\frac{1}{10}$, ג. $\frac{1}{5}$, ד. $\frac{3}{4}$, ה. $\frac{1}{20}$, ו. $\frac{3}{2}$
2. א. 10%, ב. 20%, ג. 1%, ד. 50%, ה. 25%, ו. 5%, ז. 125%
3. א. $\frac{1}{5}$, 20%, ב. $\frac{1}{4}$, 25%, ג. $\frac{7}{10}$, 70%, ד. $\frac{8}{100}$, 8%, ה. $\frac{1}{20}$, 5%, ו. 150%, ז. $\frac{3}{2}$
4. א. 20, ב. 18, ג. $\frac{m}{3}$, ד. $\frac{x}{5}$, ה. 60, ו. 63
5. א. $\frac{60}{5} = 12$, ב. $25 \cdot \frac{32}{100} = 8$, ג. $\frac{200}{4} = 50$, ד. $150 \cdot \frac{3}{10} = 45$, ה. $\frac{x}{5}$, ו. $\frac{5x}{4}$
6. א. 50, ב. 20, ג. 20, ד. 25, ה. 150, ו. 200
7. א. 18, ב. 162
8. א. 72, ב. 408
9. א. 0.24, ב. 4.24
10. א. 0.3, ב. 4.7
11. $0.85x$
12. $1.22x$
13. 26%
14. 67%
- 15.

מחיר מקורי	אחוז הנחה/התייקרות	הנחה/ההתייקרות	מחיר חדש
200 ש	הנחה של 20%	40 ש	160 ש
80 ש	הנחה של 25%	20 ש	60 ש
5 ש	התייקרות של 10%	0.5 ש	5.5 ש
1,500 ש	הנחה של 20%	300 ש	1,200 ש
x ש	התייקרות של 25%	0.25x	1.25x
48 ש	הנחה של 15%	7.2 ש	55.2 ש
b ש	התייקרות של 70%	0.7b	1.7b
a ש	התייקרות של 45%	0.45a	1.45a
a ש	התייקרות של 150%	1.5x	2.5x
60 ש	התייקרות של 350%	150 ש	210 ש

16. א. $0.25x$, ב. $x1.25$

17. א. $0.2a$, ב. $0.8a$

18. א. $\frac{29}{90}x$, ב. $\frac{61}{90}x$

19. לא

20. א. $0.8x$, ב. $80 - 0.8x$

21. א. $10,000x$, ב. $10,000 + 10,000x$

22. א. 153.84, ב. 250, ג. 5.64 ש

23. א. 410.25, ב. 87.4, ג. 4.984 ש

24. 98010 ש

25. שמלה

26. א. $\frac{19}{16}a$, ב. 500 ש

27. א. $1.32x$, ב. $0.32x$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן. אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - **התמחות ב"ח"ל**
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

28. א. $0.51x$, ב. $0.49x$

29. א. 40%, ב. 500%

30. 0.25%

31. א. לא, ב. $0.96a$

32. א. לא, ב. $0.91b$

33. א. $0.765x$, ב. $0.235x$, ג. $0.085x$

34. א. 75%, ב. 400%

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן. אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן