

מתמטיקה בהישג יד

דודו גולדשטיין

## יחס ואחוזים



חוברת לימוד ותרגול  
מבוא ל 3 יחידות לימוד.



## נושאי הלימוד

2.....	יחס - הכרות
7.....	יחס וכמויות
16.....	הגדרת אחוז - %
19.....	אחוזים וכמויות
25.....	מציאת השלם - 100%
27.....	מציאת חלק יחסי
29.....	דרך מקוצרת - "ערך משולש"

**"אחד זקוק לאתגר הבא. אחר מתרפק על שלו."**

**כל אדם ודרכו.**

## יחס - הכרות



ייתכן שגם את או אתה הבחנתם במה שנאמר על ידי המדען פורץ הדרך, אלברט איינשטיין, שבחיים הכל יחסי.

בחוברת זאת, נשתמש ביחס להשוואה בין ערכים שונים.

### לדוגמה

במדינת ישראל חיים כ 10 מליון תושבים ואילו בארה"ב חיים כ 340 מליון תושבים (נכון לשנת 2024). כלומר, בארה"ב יש בערך **פי 34 יותר** אנשים מאשר בישראל.

מכאן נובע שעל כל ילד בישראל שבוחר למשל, להיות ספורטאי מקצועי, יש אפשרות ש 34 ילדים בארה"ב יבחרו להיות ספורטאים מקצועיים.

שטח מדינת ישראל הוא כ 20,000 קמ"ר ואילו שטח ארה"ב הוא כ 10,000,000 קמ"ר. כלומר, שטח ארה"ב גדול בערך **פי 500** מאשר בישראל.





## פתרו בהתאם לדוגמה

בכיתה 35 תלמידים. היחס בין מספר הבנים למספר הבנות הוא  $4 : 3$ .  
כמה בנים וכמה בנות בכיתה ?

בכיתה 30 תלמידים. היחס בין מספר הבנים למספר הבנות הוא  $2 : 3$ .  
כמה בנים וכמה בנות בכיתה ?

### פתרון

מהנתון: 3 י"ס ← בנים 2 י"ס ← בנות  
סך הכל 5 י"ס שהם 30 תלמידים

כמות	י"ס
30 תלמידים	5
?	1

נחשב את הערך של 1 י"ס באמצעות חלוקת כל התלמידים ל 5 יחידות היחס

$$30 : 5 = 6$$

מקבלים ש 1 י"ס ← 6 תלמידים

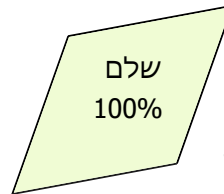
חישוב כמות הבנים וכמות הבנות

$$\text{בנים } 3 \text{ י"ס} \leftarrow 3 \cdot 6 = 18$$

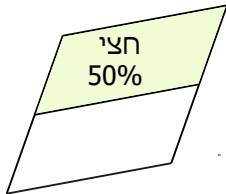
$$\text{בנות } 2 \text{ י"ס} \leftarrow 2 \cdot 6 = 12$$

**תשובה** בכיתה יש 18 בנים ו 12 בנות

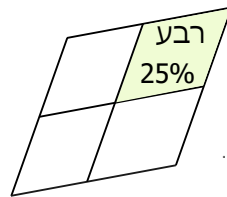
**תשובה** בכיתה יש 15 בנים ו 20 בנות

**אחוזים "וי אי פי"****שלם הוא 100%**

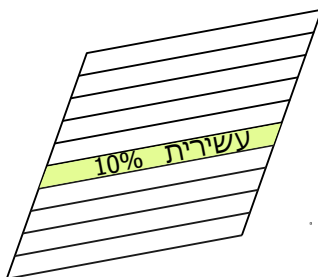
חלוקת שלם לשני חלקים שווים

**חצי מהשלם - 50%**

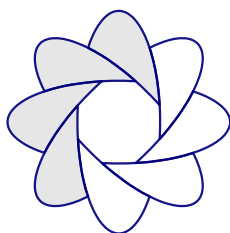
חלוקת שלם לארבע חלקים שווים

**רבע מהשלם - 25%**

חלוקת שלם לעשרה חלקים שווים

**עשירית מהשלם - 10%****דוגמה**

איזה אחוז מבטא החלק הצבוע באיור ?



האיור מורכב מ 8 חלקים זהים, ומהם 4 חלקים צבועים.

**חצי מהחלקים צבועים. כלומר, החלק הצבוע הוא 50% .**

מציאת חלק יחסי**פתרו בהתאם לדוגמה**

במעגן סירות עוגנות 120 סירות, ומבניהן  
5% מהסירות הן סירות דיג.  
מהו מספר סירות הדיג שעוגנות במעגן ?



בשכונת מגורים בנו 200 דירות, שמתוכן  
7% יועדו להשכרה.  
מהו מספר הדירות שיועדו להשכרה ?

**פתרון**

חלוקת 200  
ל 100 חלקים  
ומציאת הערך  
של 1% .

כמות	אחוז
200 דירות	100%
$200 : 100 = 2$	1%
?	7%

חישוב כמות דירות להשכרה ( 7% )

$$7 \cdot 2 = 14$$

7 פעמים 2 דירות .

**תשובה** 14 דירות יועדו להשכרה.

**תשובה** במעגן עוגנות 6 סירות דיג.

**תרגול**

(1) באולם אירועים יש 150 שולחנות. באירוע השקת מוצר חדש הוזמנו 70% מהשולחנות.

מהו מספר השולחנות שהוזמנו לאירוע ?

כמות	אחוז
150 שולחנות	100%
$150 : 100 =$	1%
?	70%

(2) בקהל של הופעת רוק היו 700 נערות שהן 40% מכלל הצופים בהופעה.

מהו מספר הצופים בהופעה ?

כמות	אחוז

(3) במפעל נקניקיות 200 עובדים ומתוכם 42% צמחונים.

כמה עובדים צמחונים במפעל הנקניקיות ?

(4) בתחילת שבוע כספומט הוטען ב 74,000 ש"ח. במהלך יום א נמשכו מהכספומט

54% מהכסף. מהו סכום הכסף שנמשך מהכספומט ביום א ?

(5) הקופים בגן חיות מהווים 9% מכלל אוכלוסיית בעלי החיים בגן.

מהו מספר בעלי החיים בגן החיות, אם ידוע שחיים בו 117 קופים ?

