# עקרון ההכלה וההדחה

תהי . כמה איברים של A אינם מתחלקים ב3,5?

B – מתחלקים ב3  
C – מתחלקים ב5

סטטיסטיקה תיאורית

# סוגי משתנים

* איכותי – משתנה שאי אפשר לכמת.(מצב משפחתי)
* כמותי – משתנה שהמספר שלו מייצג משהו.
  + בדיד – משתנה שלם, הוא בקפיצות קבועות(מס' ילדים)
  + רציף – יכול להיות כל מספר(גובה)

חלוקה נוספת:

* שמי(נומינלי) – אין סדר פנימי(מין, מקום מגורים)
* סדר(אורדינלי) – אי אפשר לכמת, אבל יש סדר(השכלה, שביעות רצון). יכול להיות גם איכותי וגם כמותי.
* אינטרוולי – אין אפס מוחלט, אין משמעות ליחס(טמפרטורה)
* מנה – משתנה מספרי, יש אפס מוחלט(משקל, משכורת)

### תרגיל כיתה 2 - 1

גיל – כמותי רציף, מנה  
מצב משפחתי – איכותי נומינלי  
השכלה – איכותי אורדינלי  
שביעות רצון מהעבודה – איכותי אורדינלי  
מספר נפשות במשפחה – כמותי רציף מנה.  
טמפרטורה – כמותי אינטרוולי  
סוג דם – איכותי נומינלי.

# מדדי פיזור

### תרגיל כיתה 2 – 2

1. נסדר את הציונים בסדר עולה – 60,63,73,75,75,80,81,85,89,95.  
   שכיח(Mode) – הערך שמופיע הכי הרבה – 75  
   חציון(Median) – הערך שעד אליו 50% מהערכים – 77.5  
   ממוצע(Mean) -   
   אמצע הטווח -
2. השכיח והחציון לא משתנים. הממוצע יגדל(כי מוסיפים ערך גבוה יותר) ואמצע הטווח יגדל(כי מגדילים את המינימום)

# איך מחשבים את הדברים האלה במחשבון מדעי?

MODE SD – כניסה למצב סטטיסטיקה  
SHIFT CLR SCL = – ניקוי נתונים קודמים

M+ - הכנסת נתונים.

SHIFT S-VAR ואז -ממוצע, – סטיית תקן, – חישוב אחר לסטיית התקן

– שונות.  
 – סטיית התקן.

### תרגיל כיתה 2 – 3

3,4,5,7,8,9,11,13,14,16

טווח(Range) -   
טווח בין רבעוני – ההפרש בין הרבעון התחתון לרבעון העליון - .   
סטיית התקן – 4.2

### תרגיל כיתה 2 – 4

1. שונות קטנה מייצגת מספרים קטנים – לא נכון. שונות קשורה לפיזור, לא לסקאלה של הערכים.
2. הממוצע תמיד מקיים את התכונה שסכום הסטיות ממנו שווה לאפס – נכון.
3. השונות של סדרת נתונים שווה לאפס אם ורק אם כל נתוני הסדרה שווים ביניהם – נכון.

### תרגיל כיתה 2 – 5

בהיסטוגרמה מראים כמה היו בכל טווח.

ההתפלגויות הן סימטריות, לכן הממוצעים נמצאים באמצע הטווח. הממוצע של X הוא 25 והממוצע של Y הוא 35.

בX יש הרבה שרחוקים מהממוצע לכן הפיזור יותר גדול. בY רוב המספרים קרובים לממוצע ולכן הפיזור יותר קטן.

המשפט הנכון הוא ד'- הממוצע של X קטן מהממוצע של Y וסטיית התקן של X גדולה מסטיית התקן של Y.