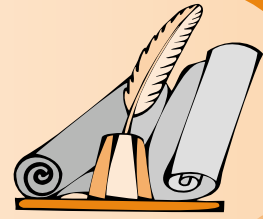


במקורות ובימינו



מספרים כערכים ואותיות כמספרים

אברהם תורגמן

שיטות גימטרייה ככלי עזר בהוראת החשבון וכשעשוע מתמטי

הקדמה

במבט ראשון מקובל לחשוב על הספרות 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 כסמלים המבטאים רק כמויות - מספר מונה ומספר סודר, ועל אותיות ה-א-ב העברי (כמו גם בשאר השפות) כסמלים המבטאים רק צורות הגייה כבסיס לשפה. באמצעות הספרות בונים מספרים המבטאים כמויות ויחסים מסוגים שונים, כגון: גיל, משקל, שטח, אורך, נפח, ערכי יחס ועוד. באמצעות האותיות בונים מילים ומחרוזות מילים המבטאות עצמים, שמות רעיונות וכדומה. אולם עיון במקורות היהדות, כמו גם במקורות אחרים, מעלה כי חלוקה דיכוטומית זו בין ספרות ומספרים מחד, לאותיות ומילים מאידך, אינה מדויקת כלל וכלל. למעשה לאותיות יש גם משמעות כערכים מספריים, על-פי כללים מוגדרים, ואילו לספרות ומספרים יש גם משמעות ערכית ושמית, מעבר למשמעות הכמותית. במאמר זה נעסוק במשמעויות אחרות לאותיות ולמספרים. נציג שימושים שונים למשמעויות האחרות לאותיות ולמספרים ונציע רעיונות לשימוש בהן ככלי עזר בהוראת החשבון, כחידות וכשעשועים מתמטיים.

מספרים בעלי משמעות ערכית או שמית

במקורות היהדות - תנ"ך, מדרשים, משניות, תלמודים (בבלי וירושלמי) מופיעים מספרים וחישובים מתמטיים

ד"ר אברהם תורגמן

בעל סגח במתמטיקה והוראת המדעים, האוניברסיטה העברית ירושלים. תחומי עניין והוראה - מתמטיקה, הוראת המתמטיקה והמדעים, שיטות הוראה, פיתוח ת"ל, הערכת הישגים, שיטות מחקר והערכה חלופית באוניברסיטאות בן-גוריון, העברית בירושלים ובר-אילן ועוד. בעבר מפקח מחוזי ומפקח ארצי במשרד החינוך, מדריך מחוזי, מנהל ב"ס. יום ומוביל האקדמיזציה לעו"ה בהוראה. חבר מערכת מספר חזק 2000.

לרוב. במרבית המקרים מדובר בחישובים חשבוניים ומתמטיים של מידות ומדידות, הדרושים להבנת הסוגיות והנושאים הרלוונטיים, ובכך אין כל חריג או חידוש מיוחד. עם זאת, במקרים לא מעטים יש למספרים שונים משמעות נוספת וייחודית, מעבר למשמעות הכמותית. גם בחיי היום-יום רווחת התופעה בה מייחסים למספרים משמעות ערכית שאינה המשמעות הכמותית. להלן כמה דוגמאות להמחשת התופעה.

מספרים כערכים ביהדות

המספר 1

המספר הראשון המופיע בתורה הוא המספר "אחד" -1. "ויהי ערב ויהי בקר יום אחד" (בראשית א, ה). לדעת חז"ל נכתב יום "אחד" ולא יום "ראשון", כבשאר ימי הבריאה - "יום שני", "יום שלישי" וכו', כי למספר "אחד" יש משמעות ערכית, מעבר למשמעות הכמותית - ראשון, והיא "אחד" - ייחודיות (בדומה ל-Unique) וגם "אחדות", כלומר, יש רק אלוקים "אחד", יחיד ומיוחד - "אחדות" הבורא.

המספר 7

למספר שבע - 7 ביהדות מעמד ומשמעות מיוחדים: היום השביעי - השבת, יום המנוחה היהודי. המספר 7 מסמל את הטבע/הטבעי, כמו: 7 ימים בשבוע, שבעת המינים בהם נשתבחה ארץ ישראל - חיטה, שעורה, גפן, תאנה, רימון, זית (שמן) ותמר (דבש), 7 שנות שמיטה, 7 רקיעים - מחזוריות של 7.

המספר 8

בניגוד ל-7 המספר 8 מסמל ביהדות את העל-טבעי: תינוק יהודי נימול ביום השמיני, אחרי מחזור של 7 שמיטות (7 פעמים שנת שמיטה שבתום כל 6 שנות עבוד האדמה) השנה השמינית במחזור השביעי היא שנת היובל בה שבות כל האדמות לבעליהן המקוריים.

המספר 10

המספר 10 מזוהה ביהדות עם: עשרת הדברות, 10 המכות במצרים, ב-10 מאמרות נברא העולם (10 פעמים נכתב: "ויאמר אלוקים יהי"...), 10 ניסיונות נתנסה אברהם אבינו על-יד אלוקים, 10 השבטים האבודים, 10 דורות מאדם ועד נח, 10 דורות מנח ועד אברהם.

כאמור, אלו רק דוגמאות של ארבעה מספרים, אך שיש עוד עשרות רבות של מספרים נוספים להם יש משמעות בנוסף למשמעות הכמותית. גם בחיי היום-יום התופעה רווחת כפי שהדוגמאות הבאות מראות.

מספרים כערכים בחיי יום-יום

מספר תעודת זהות

לכל איש יש שם המזהה אותו אך יש לו גם מספר תעודת זהות - מספר בן 9 ספרות. כל אדם מזוהה עם ועל-ידי המספר הזה מיום לידתו באופן חד-חד ערכי. למספר זה כמובן אין כל משמעות כמותית. כל משמעותו היא כמשמעו זהות, מעין שם שני, מספרו של האדם.

מספר אישי

באופן דומה, לכל חייל בצה"ל מוצמד מספר אישי, מיום חיולו הצבאי, באמצעותו הוא מזוהה ומזדהה.

מספר טלפון

גם מספר הטלפון משמש כמזהה ומזוהה עם בעליו (אדם פרטי, גוף או עסק) אלא שכאן, שלא כמו לגבי מספר אישי ומספר זהות, ייתכנו כמה מספרי טלפון (קווי וסלולארי) לאותו גורם (אדם או עסק).

שיטת המיון של דיואי

בספריות אקדמיות רבות קטלוג הספרים נעשה בשיטה המכונה שיטת דיואי. את השיטה המציא בשנת 1876 ספרן מארה"ב בשם מלוויל דיואי (Melvil Dewey 1851-1931). דיואי נתן פתרון לבעיה שהתעוררה עם ריבוי הספרים והנושאים, שקשה היה למוצאם בספריות ובמאגרי הספרים. הוא חילק את התחומים לעשרה תחומים עיקריים, וכך הם גם מונחים על המדפים בספרייה, לפי החלוקה הראשית כדלהלן:

000 - ספרות כללית הכוללת מילונים ולקסיקונים

100 - פילוסופיה ופסיכולוגיה

200 - דת

300 - מדעי החברה

400 - בלשנות

500 - מדע טהור

600 - מדע שימושי (כולל רפואה וטכנולוגיה)

700 - אמנות

800 - ספרות

900 - היסטוריה וגיאוגרפיה

הנושאים הנ"ל כלליים מאוד אשר על כן ניתן לחלקם לחלוקות משנה בלי הגבלה. לדוגמה, תחום המדע הטהור מכיל ענפים רבים, חלקם ניתן לתאר בצורה הבאה:

510 - מתמטיקה

520 - אסטרונומיה ומדעים קרובים

530 - פיזיקה

540 - כימיה

550 - גיאולוגיה ומדעים קרובים

או למשל, המספר 296 מייצג

את תחום היהדות כתת נושא

בתוך הנושא הכללי 200 -

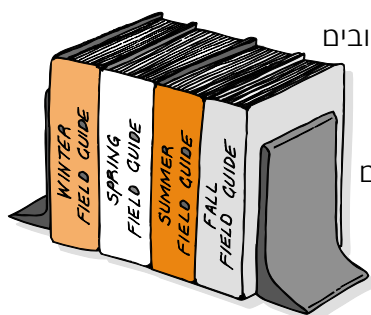
דת, כך שבכל ספרייה יהיה זה בדיוק אותו דבר לשאול:

היכן נמצאים ספרי היהדות? או: היכן הנושא 296?

באותו אופן ניתן להמשיך בחלוקה פנימית עוד ועוד לכל תת תחום, כאשר מקובל לשים נקודה אחרי כל שלוש ספרות כדי להקל על ההתמצאות. מספר קטלוגי של ספר מסוים נראה כמספר בן 9 ספרות המחולק ל-3 שלשות המופרדות על-ידי נקודות בין השלשות. לפי שיטה זו כל ספר מזוהה על-ידי מספר כזה באופן חד-חד ערכי. כמובן גם במקרה זה, למספרים אלו אין כל משמעות כמותית. כל מספר כזה משמש כ"שם" נוסף של הספר אותו הוא מייצג.

מספר הרישוי של כלי הרכב

מספר הרישוי של כל כלי הרכב בארץ (מכוניות, משאיות, רכב דו-גלגלי) מורכב משבע ספרות המחולקות לשלוש קבוצות כאשר הזוג הראשון (משמאל) מייצג את סוג הרכב (טויוטה, יונדאי, פז'ו, פורד וכו'), השלשה המרכזית מייצגת מספר סידורי של אותו דגם באותו שנתון, והזוג האחרון מייצג את השנתון - שנת הייצור. (עד שנות ה-90 השנתון יוצג על-ידי הזוגות - 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 00, 01, אולם בשל התחרותיות שהדבר יצר בחברה עברו לשיטת הייצוג של היום שאינה בולטת לעין). למשל, מספר הרישוי של המכונית שלי הוא 893-50-14. הזוג 14 מייצג את סוג הרכב - טויוטה, השלשה 893 מייצגת את המספר הסידורי של רכבי הטויוטה שנמכרו בשנת 2003. שנת הייצור מיוצגת על ידי הזוג 14. הקצאת המספרים לכל מכונית תלויה בכמות הנמכרת מאותו סוג. אפשר לבקש מהתלמידים לנסות לזהות את סוג כלי הרכב



את השימוש בכל אחת מהשיטות ונציע דרכים לשימוש בשיטות, אלו בהוראת החשבון ואו כחידות ושעשועים מתמטיים.

הגדרה

גימטרייה היא דרשת המקרא על-פי חשבון האותיות בתורת מספרים, או על-פי תמורתן באותיות אחרות מקבילות בסדר האלף בית (אנציקלופדיה תלמודית כרך ו, טור לב).

המושג גימטרייה מקורו ככל הנראה ביוונית מהמילה **גרמטיא** (ולכן יש כותבים גימטרייא ב-א ולא ב-ה), שם הסופר בלשון יוונית. בדומה למונח "נוטריקון" (ראשי תיבות של מחרוזת מילים) שנגזר משם הסופר ברומית, כיוון שהיו נוהגים לכתוב בשיטות של קצרנות או הצפנה. (ראו למשל, אתר דעת - www.daat.ac.il) כלומר, **הערך הגימטרי** של מילה/ביטוי הוא **או** סכום ערך המספרי של האותיות לאחר שהומרו למספרים בחוקיות קבועה, **או** המרת האותיות של מילה/ביטוי באותיות אחרות על פי חוקיות קבועה. להלן נציג שיטות שונות של גימטרייה.

משמעות ושימוש

כאמור, הגימטרייה היא מתן פרשנות למילה או למחרוזת מילים לפי סכום ערך המספרי של האותיות או לפי המילה/הביטוי המתקבלים לאחר המרת האותיות לאותיות אחרות. לפי הסכום המספרי או ההמרה של האותיות ניתן להשוות מילים אחת לשנייה ולמצוא ביניהן קווי דמיון. למשל חז"ל השתמשו בשיטות גימטרייה, השיטה המרובעת מחד (שיטה 3 להלן), והשיטה הבסיסית מאידך (שיטה 1 להלן) לשם **דוד: $4^2+6^2+4^2=68$ = חכם= $40+20+8$** כדי לרמוז שדוד המלך היה חכם. דוגמאות נוספות יובאו בהמשך על-פי שיטות הגימטרייה השונות.

השימוש בגימטרייה קדום, עוד מתקופות המשנה והתלמוד. יש המשתמשים בה ככלי פרשני לתנ"ך, אם ככלי מחייב להלכה (כאחת מ-32 מידות שהתורה או האגדה נדרשות בהן לדעת ר' אליעזר בנו של ר' יוסי הגלילי בברייתא, פרקי אבות) ואם ככלי לחיזוק רעיונות או למשוך את תשומת לב הקוראים - כפרפראות לחוכמה (כמו למשל, פירוש רבי יעקב בעל הטורים על התורה ועוד). הגימטרייה היא גם חלק חשוב בקבלה היהודית החל מהמאה ה-12. (להרחבה בהיבט זה ראו, למשל, באתר - ויקיפדיה, האנציקלופדיה החופשית).

במאמר זה נתרכז בעיקר במשמעות הראשונה של

במשפחה, בבית הספר או בתצפית מקרית ברחוב הקרוב, וזאת על-פי מספר הרישוי שלהן, וכן ההיפך- לזהות את מרכיבי מספר הרישוי של רכב אותו הם מכירים לפי סוג הרכב והשנתון.

"עשר" - "10"

מה המצב? איך המרגש? איך הוא?, שאלות אלו בוודאי מוכרות לכל קורא. גם התשובות - אתה/הוא "10!", מרגיש "10!" וכו' לבטח לא זרות לאיש. כלומר, בשפת היום-יום אנו מייחסים למספר משמעות ערכית שמבטאת תכונת אופי או מצב רוח/בריאות, בלא כל קשר כמותי. יש לשים לב שאף כי גם בדוגמאות האחרונות אנו מייחסים למספרים משמעות לא כמותית הרי שבדוגמאות אלו הקשר בין המשמעות למספר לו מיוחסת המשמעות מקרי. באותה מידה ניתן היה לבחור מספרים אחרים. לעומת זאת, ביהדות בדרך כלל הקשר אינו מקרי כלל ועיקר, כפי שניתן לראות בדוגמאות שהובאו לעיל.

שימושים

בדרך זו של ייחוס משמעות שאינה כמותית למספרים, ניתן לעשות גם שימוש לתרגול בכיתה. תלמידים יתבקשו לייחס למספרים תכונות או ערכים, אם כדוגמת שיטת המיון של דיואי ואם בדרך אחרת, ועל-ידי כך לתאר נושא רלוונטי, אם כמשחק ואם כתרגיל לימודי, למשל:

ייצוג כל מקצוע לימוד בבית הספר על-ידי מספר, תוך הגדרת נושאים כלליים בשיטת דיואי על-ידי מספרים ראשיים ותת מקצוע על ידי חלוקת משנה, ולאחר מכן לבנות מערכת שעות. למשל: 1 - יהדות (1.1 - תורה, 1.2 - תנ"ך, 1.3 - משנה, - 1.4 תלמוד, - 1.5 מחשבת וכו'), 2 - עברית (2.1 - לשון, 2.2 - חיבור, 2.3 ספרות...), 3 - שפות (3.1 - אנגלית, 3.2 - צרפתית, 3.3 - ערבית), 4 - מדעים וכן הלאה.

חשוב להעיר כי תרגיל מעין זה עשוי לשפר את היכולת של התלמידים להתמצא בספרייה.

שיטות גימטרייה

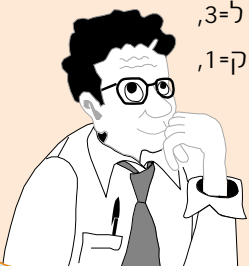
בסעיף הקודם עסקנו בייחוס משמעות שמית או ערכית למספרים, אם כקשר מקרי ואם כקשר פנימי ומשמעותי יותר. בסעיף זה נעסוק בייחוס ערך מספרי לאותיות ה-א-ב, ובשיטות המרה של אות באות, על-פי כללים מוגדרים. שיטות אלו מכונות גימטרייה. נעסוק במקור ובמשמעות המושג, נתאר שיטות גימטרייה שונות, נדגים

כמה "גדול" מאיר מ-גי? ניתן לשלב שאלות בלי ועם אותיות מנצפ"ך ולערך השוואות. ניתן לבנות תשבצים בהם התשובות הנכונות הן הגימטריות של ההגדרות, באופן שהמספרים שמתקבלים יקיימו תנאים מסוימים. דוגמה לתשבץ כזה להלן בדיון.

אפשר גם הפוך, כלומר, ההגדרות תהיינה מספרים נתונים ואילו התשובות הנכונות יהיו מילים שהערך הגימטרי שלהן יהיה המספר שבהגדרה, באופן שהמילים המתקבלות בתשבץ יהוו משפט או משמעות ידועים. כיוון זה כמו בתקשה הרבה יותר, כי ייתכנו כמה מילים בעלות ערך גימטרי שווה ויש לבחור את הנכונה שבהן. השימושים הנ"ל הם רק חלק, וניתן להוסיף עוד כהנה וכהנה כיד הדמיון הטובה. ראו להלן בדיון.

2 השיטה המעוגלת

בחישוב גימטרי של מילה, מחרוזת מילים או שם נוהגים לעיתים לתת ערך מספרי לכל אות בלא האפסים, היינו ערך חד-ספרתי, ומכאן השם "מעוגלת". לפי שיטה זו הערכים המספריים של האותיות הם כמו אלו של השיטה הבסיסית אך בלי האפסים. כלומר, הערכים של האותיות א,ב,ג,...,ט נותרים ללא שינוי כפי שהיו, אבל, י=1, כ=2, ל=3, מ=4, נ=5, ס=6, ע=7, פ=8, צ=9, ק=1, ר=2, ש=3, ת=4.



ולסיכום: א=י=ק=1, ב=כ=ר=2, ג=ל=ש=3, ד=מ=ת=4, ה=נ=5, ו=0=6, ז=ע=7, ח=פ=8, ט=9.

בשיטה זו יש רק 9 ערכים ואין התייחסות מיוחדת לאותיות הסופיות - מנצפ"ך.

דוגמאות

$$צב = 1+2+9 = 12$$

$$אריאל = 3+1+1+2+1 = 8$$

$$נעמה = 5+4+7+5 = 21$$

חשבו את הערכים של אותם השמות לפי השיטה הבסיסית והשוו בין התוצאות.

הגימטרייה, שהיא גם היותר ידועה ונפוצה - **סכום ערכי המספרי של האותיות**. כלומר, **נעסוק בהיבטים המתמטיים של הגימטרייה** ולא בהיבטים הדתי והקבלי שלה. עם זאת, בסוף נדגים גם את המשמעות השנייה - המרת אותיות באחרות כאמצעי למשחקים וכתבי חידה ונסיים בכמה פרפראות.

שיטות גימטרייה חשבוניות

השיטות שנתאר ונפרט להלן הן פרי מחקר ועיבוד של הנושא בעקבות מקורות שונים ובכללם ספר הקבלה - "פרדס רימונים" לרבי משה קורדובירו.

1 הגימטרייה הבסיסית - גימטרייה גדולה

שיטת הגימטרייה הבסיסית והידועה ביותר היא זו המכונה גם גימטרייה גדולה. בשיטה זו נקבע הערך המספרי של אותיות האלפבית העברי באופן הבא:

$$\begin{aligned} &א=1, ב=2, ג=3, ד=4, ה=5, ו=6, ז=7, ח=8, ט=9, י=10, \\ &כ=20, ל=30, מ=40, נ=50, ס=60, ע=70, פ=80, צ=90, \\ &ק=100, ר=200, ש=300, ת=400. \end{aligned}$$



לעיתים יש ונותנים ערך נפרד לאותיות הסופיות - מנצפ"ך (לפי סדרן הרגיל: ך, ם, ן, ף, ץ) כדלקמן:
ך=500, ם=600, ן=700, ף=800, ץ=900.

דוגמאות

(בכל הדוגמאות מכאן ואילך יש לקרוא מימין לשמאל) הערך הגימטרי של המילה גימטרייה = $287 = 5+10+10+200+9+40+10+3$ ושל המילה שלום = $376 = 40+6+30+300$ או שלום = $936 = 600+6+30+300$ (לפי ם סופית)

שימושים לדוגמה

בשיטה זו אפשר לעשות שימוש נרחב לתרגול אחר של פעולות חשבון, באופן שהתלמידים לא יחושו ב"סתם" תרגילים מכבידים. למשל, כל תלמיד יחשב את הגימטרייה של שמו, שמות בני משפחתו, ושמות חבריו וכדומה. ואז להוסיף שאלות מסוג: מי "גדול" ממי? בכמה פלוני "גדול" מאלמוני? מה "ההפרש" בין משה למאור? בכמה או פי

(בעברית עדכנית תיקרא השיטה הריבועית) בשיטה זו ערכי האותיות נקבעים באופן שכל ערך בסיסי מועלה בריבוע. כלומר:

$א=1^2=1$, $ב=2^2=4$, $ג=3^2=9$, ..., $ט=9^2=81$,
 $י=10^2=100$, $כ=20^2=400$, $ל=30^2=900$, ...,
 $צ=90^2=8100$, $ק=100^2=10000$,
 $ר=200^2=40000$, $ש=300^2=90000$,
 $ת=400^2=160000$.

השלימו את חישוב יתר הערכים.



דוגמאות

חנה = $5^2+50^2+8^2=2589$

גד = $3^2+4^2=25$

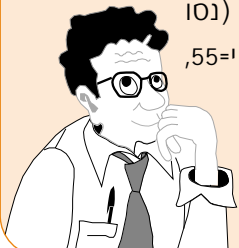
דוד = $4^2+6^2+4^2=68$ חכם = $40+20+8$ (לפי השיטה הבסיסית).

הערות

- הדוגמה האחרונה מראה את אחד השימושים שעושים דרשנים בגימטרייה כדי לקבל רמזים שונים או כדי לחזק רעיון מסוים. במקרה זה הכוונה לרמז כי דוד המלך היה איש חכם.
- שיטה זו מאפשרת תרגול רחב הרבה יותר של פעולות החשבון וברמה גבוהה יותר.

בשיטה זו ערך האות הוא סכום כל המספרים החל מ-1 ועד לערך שלה, לפי השיטה הבסיסית. כלומר:

$א=1$, $ב=1+2=3$, $ג=1+2+3=6$, $ד=1+2+3+4=10$,
 $ה=1+2+3+4+5=15$, $ו=1+2+3+4+5+6=21$, $ז=28$ (נסו לגלות את החוקיות),
 $ח=36$, $ט=45$, $י=55$,
 $כ=75$, $ל=105$, $מ=145$, $נ=195$,
 $ס=225$, $ע=325$, $פ=405$, $צ=495$,
 $ק=595$, $ר=795$, $ש=1095$, $ת=1495$.



דוגמאות

ספר = $1455=795+405+255$ בשיטה הקדמית, לעומת

ספר = 340 על פי השיטה הבסיסית.

ירושלים = $2271=145+55+105+1095+21+795+55$

הערות

בשיטה זו הגדרנו את הערך המספרי של האותיות החל מהאות כ' והלאה, כסכום של כל הערכים המספריים של כל האותיות מ-א ועד האות הנתונה ולא כסכום של כל המספרים מ-1 ועד הערך הבסיסי של האות הנתונה. למשל: $כ=1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+20=75$ ולא 210 - הסכום של כל המספרים מ-1 ועד 20.

שיטה זו יותר מורכבת ויש בה שימוש בסדרות חשבוניות, בגילוי חוקיות ועוד, דבר המאפשר שימושים יותר מורכבים ומגוונים.

5 שיטת המילוי

בדרך כלל נוהגים לכתוב ולהתייחס לאותיות ה-א-ב כסמלים - א,ב,ג,ד, וכן הלאה. אולם אם נשים לב לגיית כל אות היא כעין מילה מלאה בפני עצמה, מכאן שם השיטה - מילוי, היינו:

א-אלף, ב-בית, ג-גימל, ד-דלת, ה-הא, ו-ו, ז-זין, ח-חית, ט-טית, י-יוד, כ-כף, ל-למד, מ-מם, נ-נון, ס-ססך, ע-עין, פ-פא, צ-צדי (או צדיק) ק-קוף, ר-ריש, ש-שין, ת-תו.

בשיטה זו הערך המספרי של כל אות הוא סכום כל ערכי האותיות הפונטיות של האות המלאה לפי השיטה הבסיסית.



כלומר:

$א=אלף=1+30+80=111$, $ב=בית=2+10+400=412$,

$ג=גימל=3+10+40+30=83$, $ד=דלת=4+30+400=434$,

$ה=הא=1+5=6$, $ו=ו=6+6=12$, ...

$ת=תו=6+400=406$.

השלימו את חישוב הערכים המספריים של יתר כל האותיות לפי שיטת המילוי.

דוגמאות

הערך הגימטרי של השם דוד לפי שיטת המילוי הוא: $דוד=434+434+12=880$. השוו לערכים הגימטריים הקודמים של דוד בשיטות דלעיל.

הערך הגימטרי של משה הוא - $משה=6+80+360=446$. חשבו את הערכים הגימטריים לפי השיטות הקודמות והשוו בין כולם.

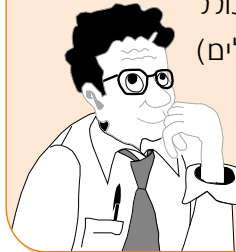
ההשוואות מחזקות את התרגול בפעולות החשבון וממחישות לתלמיד את הערכים המספריים השונים לאותה אות.

6 שיטת הכולל

שיטת הכולל, לצורך חישוב הערך הגימטרי-המספרי של שם, מילה או מחרוזת מילים היא: לערך הגימטרי המתקבל לפי השיטה הבסיסית יש להוסיף את מספר האותיות (ויש אומרים מספר המילים).

כלומר, הערך הגימטרי בשיטה זו כולל גם את מספר האותיות (או המילים) ומכאן נגזר שם השיטה.

הערה: לצורך מאמר זה אנו נשתמש בהוספת מספר האותיות ולא בהוספת מספר המילים.



דוגמאות

$$3+4+6+4=17=דוד$$

(3 מבטא את מספר האותיות של דוד).

$$5+30+1+6+40+300=382=שמואל$$

(5 מספר אותיות שמואל).

7 גימטריה קטנה

גם שיטת גימטריה זו מתבססת על שיטת הגימטריה הבסיסית, המכונה כאמור גם גימטריה גדולה. שיטה זו משמשת ככלי לייעוץ ביד אנשי קבלה ונומרולוגיה, אולם עניינינו כאמור הוא רק בהיבט המתמטי שלה.

בשיטה זו מחשבים את הערך הגימטרי של השם/המילה לפי השיטה הבסיסית ולאחר מכן מחשבים את סכום הספרות במספר שהתקבל, שוב ושוב, עד לקבלת מספר חד-ספרתי.



דוגמאות

הגימטריה הקטנה של המילה שלום היא: שלב א: שלום=300+30+6+46=376 - הגימטריה הגדולה.

שלב ב: סכום הספרות של 376 הוא 16, ושוב סכום הספרות של 16 הוא 7=1+6 ולכן הגימטריה הקטנה של שלום היא 7.

■ הגימטריה הקטנה של דוד היא דוד=5 (כי הגימטריה הגדולה/הבסיסית היא 14, בדקו!)
■ הגימטריה הקטנה של שמואל היא שמואל=8 (כי הגימטריה הגדולה היא 377, בדקו!)

■ חשבו את הגימטריה הקטנה של השמות צבי, אריאל ונעמה והשוו את התוצאות לאלו שהתקבלו בשיטה המעוגלת (שיטה 2) לעיל. האם התקבלו אותן תוצאות? אם לא הסבירו את סיבת השוני.

דין

תיארנו לעיל שבע שיטות גימטריה שונות. השיטות אכן שונות במהותן אף שדרך החישוב בכל אחת נסמכת, בצורה זו או אחרת, על שיטת הגימטריה הגדולה או הבסיסית.

לאחר תיאור שיטת הגימטריה הבסיסית הבאנו כמה רעיונות לשימוש בגימטריה הגדולה, עם ובלי האותיות הסופיות - מנצפ"ך, ככלי עזר בהוראת החשבון. להלן רשימה חלקית, ולא בהכרח לפי סדר החשיבות של רעיונות לשימוש ככל עזר בכיתה.

א חישוב הערך הגימטרי של שם התלמיד, כמשחק או כתחרות, של מי השם יותר "גדול"? בתוספת שאלות: האם ככל שהשם יותר ארוך יתקבל ערך גימטרי יותר גדול? אם כן נמקו! אם לא, במה זה תלוי?

ב אותו תרגיל לגבי שמות המשפחה, לגבי השם המלא ולגבי שמות מתחומים אחרים.

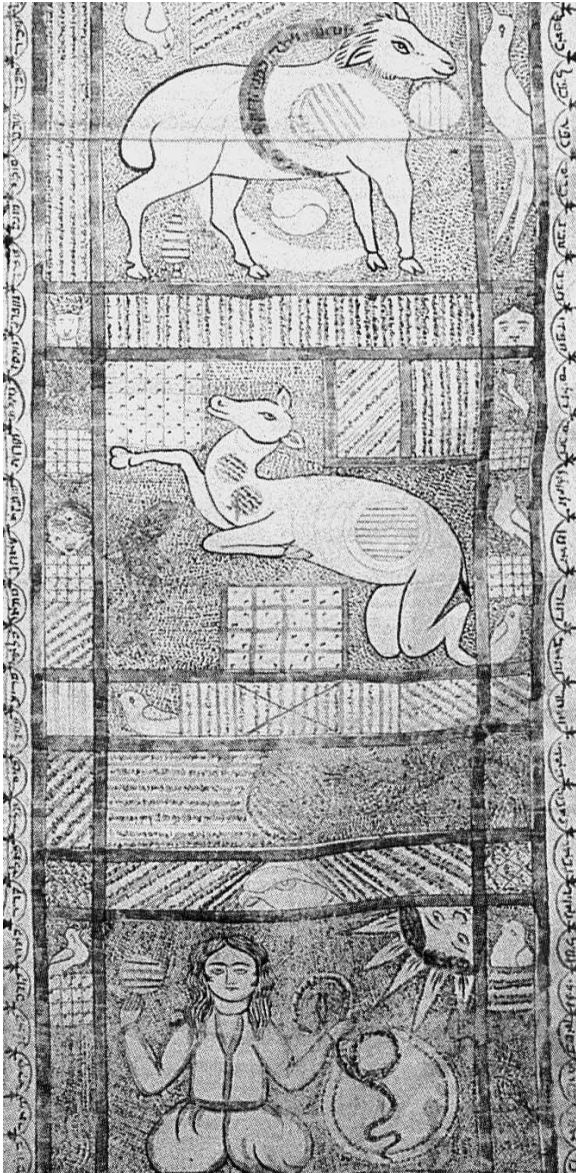
ג תרגול חישובים של ערכים גימטריים, לפי כל שיטה בנפרד, תוך קיום דיון על השיטה, על הלוגיקה שלה ועל העניין שבה. כמובן, הכל בהתאם לרמת התלמידים והידע שלהם ובהתאם לקושי של שיטת הגימטריה.

ד בניית עץ משפחה (בהתאם לרמת הכיתה) וחישוב הערכים הגימטריים של השמות שבעץ.

ה תרגום משפטים שלמים לערכים הגימטריים שלהם ובניית תרגילים שונים מהמספרים המתקבלים. רעיון זה יכול לשמש גם כאמצעי לחידות ושעשועים מתמטיים, וגם ככלי לחיזוק השליטה בפעולות החשבון, כולל חזקות, מבלי שהדבר יתפס על-ידי התלמידים כמטלות תרגול טרחניות. נסו למשל את המשפט: "גנן גידל דגן בגן".

כאמור הרעיונות הנ"ל הם רק חלק מרעיונות אפשריים. לבטח הקורא יכול להוסיף עוד כהנה וכהנה. המשותף לכל הרעיונות הנ"ל ולרעיונות הנוספים הוא גיוון ההוראה, הוספת עניין ומוטיבציה לתלמידים, שילוב הגאה ומשחק בהוראה, פיתוח חשיבה וגילוי תלמידים נחבאים, שילוב מטלות אוטנטיות מחיי התלמיד, הכיתה והבית.

פרט מכוונת טקסטיל פרי-והודי, עליה ריבועי קסם באותיות. סוף המאה ה"ט או ראשית ה"כ, אוסף גרוס תל-אביב



1 תרגום סדרת מספרים למילים באופן שיתקבל משפט מבוקש. רעיון זה אינו מייד שכן לאותו מספר ייתכנו מילים רבות בעלות אותו ערך גימטרי. לכן יש לשלב בין המספרים גם מילים מתוך המשפט המבוקש, בהתאם לקושי המשפט ולרמת התלמידים. נסו למשל משפטים מפורסמים כגון: המשפט: **"אם תרצו אין זו אגדה"**, כאשר המילים **אם** ו-**אין** תשארנה ושאר המילים תופענה בערך הגימטרי. או במשפט מתוך התקווה כמו: **"להיות עם חפשי בארצנו ארץ ציון וירושלים"**.

2 בקשו מהתלמידים לחבר תרגילים, שאלות מתמטיות באמצעות שיטות הגימטרייה השונות. למשל: אם "נוסיף" לדן את חנה, או אם "נחסר" מיעל את רותי (מתי והאם זה אפשרי?), או בכמה/פי כמה "גדול" מתתיהו מ-גד? ומ-דני?, מי "גדול" ממי משה או שלום? ולפי איזו שיטת גימטרייה? לפי איזו שיטת גימטרייה השם שלך יהיה הגדול ביותר? וכן הלאה.

3 הכינו כתב חידה שפיענוחו יהיה בעזרת ערכים גימטריים, ובכלל זה החלפת מילה במילה מבוקשת בעלת אותו ערך גימטרי, עם או בלי לומר לפי איזו שיטת גימטרייה יש להשתמש (ראו למשל לעיל - דוד=חכם). כמובן ניתן לשלב יותר משיטה אחת, הכל בהתאם לעניין, לקושי ולתלמידים.

4 בניית תשבצים בעזרת גימטריות בשני אופנים. האופן הראשון: ההגדרות הנתונות הן מילוליות והתשובות הן הערכים הגימטריים (לפי שיטות שונות!). לבדיקת התשובות יש לקבל סכום נתון בשורה, עמודה, באלכסון וכדומה. האופן השני יהיה הפוך, אלא שבמקרה זה יש לשלב מילים נכונות בתוך התשבץ שאם לא כן התשבץ יהיה בלתי פתיר או בלי פתרון חד-ערכי.

דוגמה: ריבוע קסם לא סטנדרטי מסדר 3

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | 3 | 2 | 1 | |
| א | | | | |
| ב | | | | |
| ג | | | | |

הגדרה: ריבוע קסם לא סטנדרטי מסדר 3 הוא ריבוע מסדר 3x3 בו משובצים 9 מספרים כלשהם (לא בהכרח המספרים 1,2,3,4,5,6,7,8,9) ובלבד שסכום המספרים בכל שורה, עמודה ואלכסון יהיה זהה. לפיכך ריבוע קסם לא סטנדרטי מסדר 3 בו על סכום הספרות בכל שורה, עמודה ואלכסון להיות זהה. היעזרו בשיטות הגימטרייה השונות (כאשר לא מצוינת השיטה הכוונה לשיטה הבסיסית) כדי לגלות את הערכים המספריים בכל משבצת על-פי ההגדרות הבאות:

א-1 **אח**, ב-1 **גן** (ג' קטנה), ג-1 **אחד**, א-2 **זז**, ב-2 **אנג** (שיטת הכולל), ג-2 **ה** (שיטת המילוי), א-3 **שלום** (ג' קטנה), ב-3 **צבי** (שיטה מעוגלת), ג-3 **נס** (שיטה מעוגלת). **מהו מספר הקסם?** (סכום השורה, העמודה או האלכסון)

2 שיטת א"ל ב"ם ג"ן

גם שיטה זו רמוזה בשמה, אלא שבשיטה זו ההמרה לזוגות היא לפי הסדר החל מהחצי, כדלקמן:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| א | ל | ב | מ | ג | נ |
| ד | ס | ה | ע | ו | פ |
| ז | צ | ח | ק | ט | ר |
| י | ש | כ | ת | | |



כלומר זוגות אותיות ההמרה הן: א"ל, ב"ם, ג"ן וכן הלאה עד כ"ת. המרחק בין כל זוג אותיות - 10. מדוע?

דוגמאות

גימטרייה = נשברטששע, ארץ ישראל = לטז שיטלא (גם כאן מילים חסרות משמעות).

3 שיטת אח"ס בט"ע

בשונה מהשיטות הקודמות כאן מדובר בחלוקה לא לזוגות אלא לשלשות ושיטת ההמרה היא מעגלית בתוך כל קבוצה. מאחר ומספר האותיות כאמור הוא 22. הרי שהחלוקה ל-3 משאירה שארית 1. האות האחרונה - ת נותרת לבד לכן היא מצורפת לשלשה האחרונה והופכת לרביעייה כדלקמן:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| א | ח | ס | ב | ט | ע | ג | י | פ |
| ד | כ | צ | ה | ל | ק | | | |
| ו | מ | ר | ז | נ | ש | ת | | |



שיטת ההמרה היא אפוא כך: א ← ח ← ס ← א היינו, א מוחלפת ב- ח, ח ב- ס ו- ס מוחלפת ב- א. באופן דומה כל שלשה אחרת. ואילו בקבוצה האחרונה ההחלפה תהיה מורבעת, היינו: ז ← נ ← ש ← ת ← ז.

שיטות גימטרייה מילוליות

כאמור, הגימטרייה היא גם המרת אותיות של מילה/מחרוזת מילים באותיות אחרות לפי כללי המרה נתונים. במאמר זה נסתפק בתיאור של שלוש שיטות בלבד. כולן מוזכרות בתלמוד הבבלי (מסכת שבת קד, ע"א). כן נציע כמה דרכים אפשריות לשימוש בהן.

שיטות אלו משמשות מחד, כמו הגימטרייה החשבונית, ככלי פרשני ביהדות, ומאידך כאמצעי הצפנה למטרות שונות. אנו נעסוק כאן ובקצרה רק בפן השני, ונביא רעיונות לשימוש בו.

יודגש כי בשיטות המרה אלו במקרים רבים מאוד ה"מילה" המתקבלת על-פיהן היא חסרת משמעות. בכך חולשתן, אך בו בזמן בכך גם חוזקן כאמצעי הצפנה, כשמתקבל "טקסט" בלתי מובן לגמרי ואתו יש להתמודד.

1 שיטת אתב"ש

שיטה זו היא ככל הנראה המפורסמת ביותר מבין שיטות ההמרה של האותיות. השיטה רמוזה בשמה. באלפבית העברי, כידוע יש 22 אותיות. לכן שיטת ההמרה היא: לאות הראשונה - א תותאם האות האחרונה - ת (היינו, א"ת), לאות השנייה - ב תותאם האות השנייה מהסוף - ש (היינו, ב"ש) וביחד - אתב"ש וכן הלאה, כלומר, שיטת האותיות הנגדיות, זוגות זוגות, כדלקמן:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| א | ת | ב | ש | ג | ר |
| ד | ק | ה | צ | ו | פ |
| ז | ע | ח | ס | ט | נ |
| י | מ | כ | ל | | |



דוגמאות

גימטרייה = רמינגמץ
ארץ ישראל = תגה מבגתך (מילים חסרות משמעות).

גימטרייה = יפרעופפל, ארץ ישראל = חוד פתוחק

הערות

- קיימות, כמובן, עוד שיטות המרה-הצפנה רבות. רובן לאו דווקא ממקורות יהודיים.
- כל אחד יכול להגדיר שיטת המרה-הצפנה. ככל שתהיה מתחכמת יותר כך יקשה לפענחה.
- גם לילדים יש שיטות המרה-הצפנה לא מעטות, למשל, "שפת הבית", והשיר "אבניבי" בוודאי זכור לכל. לכן אפשר לתת לתלמידים או לנסות לפענח טקסט נתון, או לחבר שיטת המרה-הצפנה ולהכין בעזרתה כתב חידה לחבריהם.

רציונות אשיוש

- לפענח "משפטים" חסרי משמעות לכאורה על פי שיטת המרה נתונה.
- כנ"ל על-פי אחת מהשיטות הידועות. (למשל אחת משלוש השיטות לעיל או אחרות.)
- לחבר שיטות הצפנה תוך הגדרת המפתח והרציונל לבחירתה.
- למשל: חלוקה לזוגות: א-ב, ג-ד ה-ו, ז-ח, ש-ת באופן שכל אות מוחלפת בבת זוגה, היינו: א מוחלפת ב-ב, ו-ב מוחלפת ב-א וכן הלאה.
- או ליצור חלוקה לרביעיות (על-פי העיקרון של שיטה 3 לעיל) ולבצע המרה מעגלית בכל רביעייה. האם כל הקבוצות שהתקבלו הן בנות 4 אותיות? מה לעשות אם לא?
- באופן דומה ליצור חלוקה לחמישיות ולענות על אותן שאלות.
- להכין כתבי חידה על-פי שיטת המרה נתונה (למשל לפי השיטות הנ"ל) ולפי שיטת הצפנה עצמית.
- שילוב שיטות הצפנה עם שיטות גימטרייה בתרגילים שונים.

ולסיום כמה פרפרזאות

1. הגימטריה הגדולה של המילה אמת היא: אמת = 1+40+400=441 וגימטרייה קטנה נקבל 9. והגימטרייה הגדולה של המילה שקר היא: שקר = 300+100+200=600 וגימטרייה קטנה 6.

בנוסף, הערך הגימטרי הקטן של כל שלוש אותיות עוקבות החל מ-ב, כלומר: הערך הגימטרי הקטן של השלוש:

ב.ג.ד, ה.ו.ז, ח.ט.י וכן הלאה עד **ר.ש.ת** הוא תמיד 9! בדקו! (זו אחת הסיבות שהתורה מתחילה באות ב.) בעוד שהערך הגימטרי הקטן של כל שלוש אותיות עוקבות החל מ-א: **א.ב.ג, ד.ה.ו, ז.ח.ט** וכן הלאה עד **ק.ר.ש** הוא תמיד 6! בדקו!! האם זה מקרי?

2. בפורים נוהגים לומר כי: **"נכנס יין יצא סוד. האומנם?"** ואכן, יין בגימטרייה הוא: יין=10+10+50=70 וגם הגימטרייה של סוד היא: סוד=60+6+4=70. כלומר, יין=סוד=70 וכשה נכנס זה יוצא.

3. מה ההבדל בין רצוי למצוי? תשובה: כסף! האומנם? אכן, הגימטרייה של רצוי היא: רצוי=200+90+6+10=306. ואילו הגימטרייה של מצוי היא: מצוי=40+90+6+10=146

ו"ההבדל" = ההפרש בין רצוי למצוי הוא: 146-306=160 וזה בדיוק הערך הגימטרי של

כסף: כסף=20+60+80=160

שימו לב: המילים רצוי ומצוי נבדלות רק באות הראשונה - ר ו-מ, ר=200, מ=40 וההפרש ביניהן הוא בדיוק 160!



{ מקורות }

1. מקורות, עבריים ואחרים, המוזכרים בגוף המאמר.
2. תוכנת האחזור של פרויקט השו"ת של אוניברסיטת בר-אילן, למציאת התאמות גימטריות לכל שם / מילה על-ידי פסוקים או חלקי פסוקים בתנ"ך.
3. האנציקלופדיה החופשית - http://he.wikipedia.org/wiki
4. Wingim, תוכנה חופשית לחישובי גימטרייה (ניתן להורידה מהאתר): www.hofesh.org.il/religion_merchants/gimatria/wingim/0/wingim.10html - 9k
5. http://www.daat.ac.il/encyclopedia/value.asp?id1=1133
6. http://www.daat.ac.il/index.htm
7. http://www.shoresh.org.il