

**Fermat's Last Theorem (1601-1665)**

Pythagoras' equation:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

Fermat's Last Theorem:

$$x^n + y^n = z^n$$

"It cannot be solved with non-zero integers x, y, z for any exponent n greater than 2. I have found a truly marvelous proof, which this margin is too small to contain."

**Andrew Wiles (1953-), Prof. Mathematics, Princeton University**

1963 - 10yrs old learned of Fermat's Last Theorem.

1986 - Ken Ribet (UCB) linked Fermat's Last Theorem to another unsolved problem, the Taniyama-Shimura conjecture. (Work on this was "respectable").

1993 – Declared Proof Found. But then error discovered in proof.

1994 – 150 page proof with no error.

**ויקרא כו**

(ג) אם בחקתי תלכו ואת מצותי תשמרו ועשיתם אתם: (ד) ונתתי גשמיכם בעתם ונתנה הארץ יבולה ועץ השדה יתן פריו: ... (יב) והתהלכתי בתוכם והייתי לכם לאלהים ואתם תהיו לי לעם: ... (יד) ואם לא תשמעו לי ולא תעשו את כל המצות האלה: (טו) ואם בחקתי תמאסו ואם את משפטי תגעל ופשעכם לבלתי עשות את כל מצותי להפרכם את בריתי: ... (יז) ונתתי פני בכם: ... ט

**ספרא בחוקותי פרשה א**

(ב) "אם בחוקותי תלכו", יכול אילו המצות כשהוא אומר "ואת מצותי תשמרו ועשיתם אותם" הרי מצות אמורות, הא מה אני מקיים "אם בחוקותי תלכו"? **להיות עמילים בתורה.** וכן הוא אומר "אם לא תשמעו ליי" יכול אילו המצות וכשהוא אומר "ולא תעשו את כל המצות האלה" הרי מצות אמורות, אייכ למה נאמר "אם לא תשמעו ליי"? **להיות עמילים בתורה.**

**קידושין כט:ב**

ללמדו [את בנו] תורה. מנלן? דכתיב: +דברים יא+ "ולמדתם אותם את בניכם." והיכא דלא אגמריה [למד] אבוה [אביו] - מיחייב איהו [הוא] למיגמר [ללמוד] נפשיה [בעצמו], דכתיב: ולמדתם.

**רש"י מסכת קידושין דף כט עמוד ב**

דכתיב ולמדתם - קרא אחרינא הוא ["ויקרא משה אל כל ישראל ויאמר אליהם שמע ישראל את החקים ואת המשפטים אשר אנכי דבר באזניכם היום] ולמדתם אתם ושמרתם לעשתם: (דברים ה:א).

**רמב"ם תלמוד תורה א הלכה ח**

כל איש מישראל חייב בתלמוד תורה בין עני בין עשיר בין שלם בגופו בין בעל יסורין בין בחור בין שהיה זקן גדול שתשש כחו אפילו היה עני המתפרנס מן הצדקה ומחזר על הפתחים ואפילו בעל אשה ובנים חייב לקבוע לו זמן לתלמוד תורה ביום ובלילה שנאמר והגית בו יומם ולילה.

**תלמוד בבלי יומא לה:ב**

תנו רבנן: עני ועשיר ורשע באין לדין, לעני אומרים לו: מפני מה לא עסקת בתורה? אם אומר: עני הייתי וטרוד במזונותי אומרים לו: כלום עני היית יותר מהלל? אמרו עליו על הלל הזקן שבכל יום ויום היה עושה ומשתכר בטרפיעיק [סלע – רש"י], חציו היה נותן לשומר בית המדרש, וחציו לפרנסתו ולפרנסת אנשי ביתו. פעם אחת לא מצא להשתכר, ולא הניחו שומר בית המדרש להכנס. עלה ונתלה וישב על פי ארובה כדי שישמע דברי אלהים חיים מפי שמעיה ואבטליון. אמרו: אותו היום ערב שבת היה, ותקופת טבת היתה, וירד עליו שלג מן השמים. כשעלה עמוד השחר אמר לו שמעיה לאבטליון: אבטליון אחי! בכל יום הבית מאיר, והיום אפל, שמא יום המעונן הוא? הציצו עיניהן וראו דמות אדם בארובה, עלו ומצאו עליו רום שלש אמות שלג. פרקוהו, והרחיצוהו, וסיכוהו, והושיבוהו כנגד המדורה. אמרו: ראוי זה לחלל עליו את השבת.

## ר' אתרוג, ראש ישיבת שבי חברון

- איזה מן שומר לא מכניס תלמיד מוכר?
- למה לשלם בכלל?
- למה הם לא בבית בערב שבת?
- למה "עמוד השחר" מאיר המקום כל יום באמצע החורף?
- באיזה בית מדרש מגיע האור רק מהארובה ולא מהחלון?
- איך יתכן שמזג אוויר מוענן מסיח דעתם של ת"ח גדולים?
- שלג בגובה 3 אמות (1.5 מ') בא רק מסופת שלג עזה – איך לא שמעו כלום?
- למה מתייחסים לתלמיד תמידי כ"זה" ולא בשמו?

עירובין יג:ב אמר רבי אבא אמר שמואל: שלש שנים נחלקו בית שמאי ובית הלל, ... יצאה בת קול ואמרה: אלו ואלו דברי אלהים חיים הן, והלכה כבית הלל.

### שבת לא:א

תנו רבנן: מעשה בנכרי אחד שבא לפני שמאי, אמר לו: כמה תורות יש לכם? אמר לו: שתיים, תורה שבכתב ותורה שבעל פה. אמר לו: שבכתב - אני מאמינך, ושבעל פה - איני מאמינך. גיירני על מנת שתלמדני תורה שבכתב. גער בו והוציאו בנזיפה. בא לפני הלל - גייריה, יומא קמא אמר ליה: א"ב ג"ד, למחר אפיך ליה. אמר ליה: והא אתמול לא אמרת לי הכי? אמר לו: לאו עלי דידי קא סמכת? דעל פה נמי סמוך עלי!

שוב מעשה בנכרי אחד שבא לפני שמאי, אמר לו: גיירני על מנת שתלמדני כל התורה כולה כשאני עומד על רגל אחת. דחפו באמת הבנין שבידו. בא לפני הלל, גייריה. אמר לו: דעלך סני לחברך לא תעביד - זו היא כל התורה כולה, ואידך - פירושה הוא, זיל גמור.

### אבות א:יג

הוא היה אומר נגד שמא אבד שמיה ודלא מוסיף יסיף ודלא יליף קטלא חייב ודישתמש בתגא חלף:

### אבות ב:ד

הלל אומר אל תפרוש מן הצבור ואל תאמן בעצמך עד יום מותך ואל תדין את חברך עד שתגיע למקומו ואל תאמר דבר שאי אפשר לשמוע שסופו להשמע ואל תאמר לכשאפנה אשנה שמא לא תפנה:

### אבות ב:ז

הוא היה אומר מרבה בשר מרבה רמה מרבה נכסים מרבה דאגה מרבה נשים מרבה כשפים מרבה שפחות מרבה זמה מרבה עבדים מרבה גזל מרבה תורה מרבה חיים מרבה ישיבה מרבה חכמה מרבה עצה מרבה תבונה מרבה צדקה מרבה שלום קנה שם טוב קנה לעצמו קנה לו דברי תורה קנה לו חיי העולם הבא:

### אבות ב:ח

רבן יוחנן בן זכאי קבל מהלל ומשמאי הוא היה אומר אם למדת תורה הרבה אל תחזיק טובה לעצמך כי לכך נוצרת ...

Andrew Wiles: There's no problem that will mean the same to me. Fermat was my childhood passion. There's nothing to replace it. I'll try other problems. I'm sure that some of them will be very hard and I'll have a sense of achievement again, but nothing will mean the same to me. There's no other problem in mathematics that could hold me the way that this one did. There is a sense of melancholy. We've lost something that's been with us for so long, and something that drew a lot of us into mathematics. But perhaps that's always the way with math problems, and we just have to find new ones to capture our attention. People have told me I've taken away their problem—can't I give them something else? I feel some sense of responsibility. I hope that seeing the excitement of solving this problem will make young mathematicians realize that there are lots and lots of other problems in mathematics which are going to be just as challenging in the future.

### ספר מורה הנבוכים חלק שלישי פרק נד

כבר ביארנו הפילוסופים הקדומים והאחרונים, שהשלמיות הנמצאות לאדם ד' מינים. הראשון, והוא הפחות שבהם והוא אשר עליו יכלו ימיהם אנשי העולם, הוא שלמות הקנין, ... והמין הב' יש לו התלות בגוף האדם יותר מן הראשון, והוא שלמות תבנית הגוף ותכונתו וצורתו, ... והמין השלישי הוא שלמות בגוף האדם יותר מן השני, והוא שלמות מעלות המדות, והוא שיהיו מדות האיש ההוא על תכלית מעלתם. ... והמין הרביעי הוא השלמות האנושי האמתית, והוא כשיגיעו לאדם המעלות השכליות, ר"ל ציור המושכלות ללמוד מהם דעות אמתיות באלהיות, וזאת היא התכלית האחרונה, והיא משלמת האדם שלמות אמתית, והיא לו לבדו, ובעבורה יזכה לקיימות הנצחית, ובמה האדם אדם. ... אמר ירמיהו (ט:כג) באלו השלמיות הארבעה: כה אמר יקֹנֵק אל יתְהַלֵּל חֲכָם בְּחֻמָּתוֹ וְאֵל יתְהַלֵּל הַגְּבוּר בְּגִבּוֹרָתוֹ אֵל יתְהַלֵּל עֲשִׂיר בְּעֲשָׂרוֹ: כִּי אִם בְּזֹאת יתְהַלֵּל הַמִּתְהַלֵּל הַשָּׁפֵּל וְיִדְעֵ אֹתָי כִּי אֲנִי יקֹנֵק עֲשֵׂה חֶסֶד מְשַׁפֵּט וְצִדְקָה בְּאָרֶץ כִּי בְאֵלֶּה חֲפָצַי נֶאֱמַר יקֹנֵק: