

דפים אלו מגישות המשולש של פסקל לכל גוונים.
 וכמובן כולל גם ליקוטים מהאינטרנט.
 אך בעיקר, כולל העבודה החדשנית
 דברים שלא חדשו אותם אחרים.

אתם מעצמכם תחושו שיש קסם מה בעולם המספרים.

ככל פצט אנו נראה

חלק א'

פתיחת הצניין,

ומאנו נצבור לחלק שאנו רוצים לעסוק בו.

כי חלק א'

צניינו להסביר היסוד שבו נבנה לוח פסקל.

עד שנגיע לדברים עמוקים יותר, יש להתחיל מההתחלה.
 והנה המשולש של פסקל, ולמה נקרא משולש.

					1							
				1	1							
			1	2	1							
		1	3	3	1							
	1	4	6	4	1							
1	5	10	10	5	1							
1	6	15	20	15	6	1						

$$4 + 6 = 10$$

המשולש של פסקל.

חלק I

אכן כך הוא הבניין של משולש זה:
מתחילים ב "1" משני צידי המשולש.

					1						
				1		1					
			1				1				
		1						1			
	1								1		
1										1	

ואז, מתחילים לחבר כל שני תאים (באופק)
ולכתוב הסך למטה באמצע.

					1						
				1		1					
				↘		↙					
			1		2		1				
			↘		↙		↘		↙		
		1		3		3		1			
		↘		↙		↘		↙			
	1		4		6		4		1		
	↘		↙		↘		↙		↘		
1		5		10		10		5		1	

והנה המשולש של פסקל, ולמה נקרא משולש.

					1						
				1		1					
			1		2		1				
		1		3		3		1			
	1		4		6		4		1		
1		5		10		10		5		1	
1	6		15		20		15		6		1

הסך של שני תאים צמודים, נמצא למטה (באמצע) מתחתיהם.

וכן לימדונו בכיתה אודות משולש זה!

						1						
					1		1					
				1		2		1				
			1		3		3		1			
			1		4		6		4		1	
		1		5		10		10		5		1
	1		6		15		20		15		6	
	1		6		15		20		15		6	

וזה מה שלמדנו :

בשביל למצוא הסך 10 של שני התאים 6 ו 4 ,
יש להסתכל במספר (10) הנמצא באמצע מתחתיהם.

אבל כשהן בלוח הזה שאינם בצורת משולש..
ה 10 נמצא מתחת לשני התאים (מימין) $10 = 6 + 4$

1					
1	1				
1	2	1			
1	3	3	1		
1	4	6	4	1	
1	5	10	10	5	1

אנו ניעזר באותיות.

C לעמודה, **L** לשורה.

#	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂
L ₀	1												
L ₁	1	1											
L ₂	1	2	1										
L ₃	1	3	3	1									
L ₄	1	4	6	4	1								
L ₅	1	5	10	10	5	1							
L ₆	1	6	15	20	15	6	1						
L ₇	1	7	21	35	35	21	7	1					
L ₈	1	8	28	56	70	56	28	8	1				
L ₉	1	9	36	84	126	126	84	36	9	1			
L ₁₀	1	10	45	120	210	252	210	120	45	10	1		
L ₁₁	1	11	55	165	330	462	462	330	165	55	11	1	
L ₁₂	1	12	66	220	495	792	924	792	495	220	66	12	1

יש להבחין בשני מהלכים שווים בערכם.

(ואילו היו המספרים נשארים בצורת משולש, היינו גם רואים הסימטריות)

אך בלוח זה אנו מוצאים הן מלמעלה למטה (בעמודות) והן באלכסון, אותו דבר
[למשל, בעמודה-1, מ 1 עד 8 .. הסך 36]!

הסימטריות

								1								
							1		1							
						1		2		1						
					1		3		3		1					
				1		4		6		4		1				
			1		5		10		10		5		1			
		1		6		15		20		15		6		1		
	1		7		21		35		35		21		7		1	
1		8		28		56		70		56		28		8		1

אנו גם יכולים להבחין, המספרים באדום!
מוצאים הסימטריות שבלוח הקודם.

פרשנות שנית שראינו בכיתה.
וזה הוגש לנו לאחר שהתחלנו ללמוד אלגברה.

$$(a + b)^1 = 1a^1 + 1b^1$$

$$(a + b)^2 = 1a^2 + 2a^1b^1 + 1b^2$$

$$(a + b)^3 = 1a^3 + 3a^2b^1 + 3a^1b^2 + 1b^3$$

$$(a + b)^4 = 1a^4 + 4a^3b^1 + 6a^2b^2 + 4a^1b^3 + 1b^4$$

$$(a + b)^5 = 1a^5 + 5a^4b^1 + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5a^1b^4 + 1b^5$$

וכעת ניתן לנו להבחין! אמת יש בזה מה שיש בזה!

1	1					$1a^1 + 1b^1$
1	2	1				$1a^2 + 2a^1b^1 + 1b^2$
1	3	3	1			$1a^3 + 3a^2b^1 + 3a^1b^2 + 1b^3$
1	4	6	4	1		$1a^4 + 4a^3b^1 + 6a^2b^2 + 4a^1b^3 + 1b^4$
1	5	10	10	5	1	$1a^5 + 5a^4b^1 + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5a^1b^4 + 1b^5$

לאמתו של דבר, אין מן הנכון לכתוב "1" בצמוד לאותיות (כי מובן מאליה), אלא נכתב כאן רק לעורר תשומת הלב!

והנה המשולש של פסקל, במלא הדרו.

	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	הסך
$(a + b)^1 \rightarrow$	1	1									2
$(a + b)^2 \rightarrow$	1	2	1								4
$(a + b)^3 \rightarrow$	1	3	3	1							8
$(a + b)^4 \rightarrow$	1	4	6	4	1						16
$(a + b)^5 \rightarrow$	1	5	10	10	5	1					32
$(a + b)^6 \rightarrow$	1	6	15	20	15	6	1				64
$(a + b)^7 \rightarrow$	1	7	21	35	35	21	7	1			128
$(a + b)^8 \rightarrow$	1	8	28	56	70	56	28	8	1		256
$(a + b)^9 \rightarrow$	1	9	36	84	126	126	84	36	9	1	512

ניקח לדוגמה, השורה מס' 4.

$(a + b)^4 \rightarrow$	1	4	6	4	1
-------------------------	---	---	---	---	---

$$(a + b)^4 = 1a^4 + 4a^3b^1 + 6a^2b^2 + 4a^1b^3 + 1b^4$$

המשולש של פסקל.

החלק שלרשותנו, היום.

איך מחברים מספרים, בלוח שלנו?

	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
L ₁	1	1				L ₁	1	1				L ₁	1	1			
L ₂	1	2	1			L ₂	1	2	1			L ₂	1	2	1		
L ₃	1	3	3	1		L ₃	1	3	3	1		L ₃	1	3	3	1	
L ₄	1	4	6	4	1	L ₄	1	4	6	4	1	L ₄	1	4	6	4	1
L ₅	1	5	10	10	5	L ₅	1	5	10	10	5	L ₅	1	5	10	10	5
L ₆	1	6	15	20	15	L ₆	1	6	15	20	15	L ₆	1	6	15	20	15
L ₇	1	7	21	35	35	L ₇	1	7	21	35	35	L ₇	1	7	21	35	35
L ₈	1	8	28	56	70	L ₈	1	8	28	56	70	L ₈	1	8	28	56	70
L ₉	1	9	36	84	126	L ₉	1	9	36	84	126	L ₉	1	9	36	84	126
L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210
L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330
120 = 84 + 36						120 = 84 + 28 + 7 + 1						120 = 36 + 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1					

עוד תרגיל

	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
L ₁	1	1				L ₁	1	1				L ₁	1	1			
L ₂	1	2	1			L ₂	1	2	1			L ₂	1	2	1		
L ₃	1	3	3	1		L ₃	1	3	3	1		L ₃	1	3	3	1	
L ₄	1	4	6	4	1	L ₄	1	4	6	4	1	L ₄	1	4	6	4	1
L ₅	1	5	10	10	5	L ₅	1	5	10	10	5	L ₅	1	5	10	10	5
L ₆	1	6	15	20	15	L ₆	1	6	15	20	15	L ₆	1	6	15	20	15
L ₇	1	7	21	35	35	L ₇	1	7	21	35	35	L ₇	1	7	21	35	35
L ₈	1	8	28	56	70	L ₈	1	8	28	56	70	L ₈	1	8	28	56	70
L ₉	1	9	36	84	126	L ₉	1	9	36	84	126	L ₉	1	9	36	84	126
L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210
L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330
330 = 210 + 120						330 = 210 + 84 + 28 + 7 + 1						330 = 120 + 84 + 56 + 35 + 20 + 10 + 4 + 1					

להעיר, היות ובאותה שורה קיימים, פעמיים 330, אכן מצאנו דרך העמודה ודרך האלכסון.

#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	1							יש אלכסון המתחיל משורה-2 35 = 15 + 10 + 6 + 3 + 1 יש עמודה המתחילה בעמודה-2 35 = 15 + 10 + 6 + 3 + 1 יש אלכסון המתחיל משורה-3 35 = 20 + 10 + 4 + 1 יש עמודה המתחילה בעמודה-3 35 = 20 + 10 + 4 + 1					
1	1	1											
2	1	2	1										
3	1	3	3	1									
4	1	4	6	4	1								
5	1	5	10	10	5	1							
6	1	6	15	20	15	6	1						
7	1	7	21	35	35	21	7						

כאשר יש שני מספרים זהים באותה שורה, שייך כי...
המספרים שבאלכסון זה, הם אותם מספרים לעמודה לעומת.

איך מופיע הריבוע בלוח שלנו?

#	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇
L ₀	1							
L ₁	1	1						
L ₂	1	2	1					
L ₃	1	3	3	1				
L ₄	1	4	6	4	1			
L ₅	1	5	10	10	5	1		
L ₆	1	6	15	20	15	6	1	
L ₇	1	7	21	35	35	21	7	1

שאלה!

4	6
5	10

כשמסתכלים על תאים אלו, מה יש לחשוב?

יש לחשוב כי יש כאן פעולת חיבור. $10 = 6 + 4$

אבל יש לחשוב אחרת! יש כאן ריבוע! איך? $16 = 4^2$

לזכור כי עמודה-א כוללת כל המספרים.

נסתכל על המספר 4. אותו 4 בריבוע = 16. אבל איפה 16 מופיע בלוח?

פשוט! צמוד ל 4 אנו מוצאים 6. וממש, למטה ממנו, נמצא 10. אנו נחבר $10 + 6$ והנה 16.

עוד תרגיל

9	36
10	45

נסתכל על המספר 9. אותו 9 בריבוע = 81. איפה 81 מופיע בלוח?

פשוט! צמוד ל 9 אנו מוצאים 36. וממש, למטה ממנו, נמצא 45. אנו נחבר $45 + 36$ והנה 81.

איפה יש ריבוע בלוח שלנו?

#	C ₀	C ₁	C ₂	C ₂	C ₂	C ₃
L ₀	1					
L ₁	1	1				
L ₂	1	2	1	1		
L ₃	1	3	3	3	3	1
L ₄	1	4	6	6	6	4
L ₅	1	5	10	10	10	10
L ₆	1	6	15	15	15	20
L ₇	1	7	21	21	21	35
L ₈	1	8	28	28	28	56

המספרים האלו הנמצאים בעמודה-2,

1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55...

כל שני מספרים מאלו = ריבוע מסוים.

1, (2+) 3, (3+) 6, (4+) 10, (5+) 15, (6+) 21, (7+) 28, (8+) 36, (9+) ...,

$6^2 = 36 = 21 + 15$	$2^2 = 4 = 3 + 1$
$7^2 = 49 = 28 + 21$	$3^2 = 9 = 6 + 3$
$8^2 = 64 = 36 + 28$	$4^2 = 16 = 10 + 6$
$9^2 = 81 = 45 + 36$	$5^2 = 25 = 15 + 10$
$10^2 = 100 = 55 + 45$	

וכמו שראינו כי כל זוג תאים בעמודה-2מייצג ריבוע,
הבה ונעבור לעמודה-3 ונראה מה כל זוג תאים מייצג?

#	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₃	C ₃		C ₁
L ₀	1				צבע - צבע			
L ₁	1	1			35 - 84			1
L ₂	1	2	1		10 - 35			2
L ₃	1	3	3	1	1	1	10 - 1 = 9	3 ²
L ₄	1	4	6	4	4	4	20 - 4 = 16	4 ²
L ₅	1	5	10	10	10	10	35 - 10 = 25	5 ²
L ₆	1	6	15	20	20	20	56 - 20 = 36	6 ²
L ₇	1	7	21	35	35	35	84 - 35 = 49	7 ²
L ₈	1	8	28	56	56	56	120 - 56 = 64	8 ²
L ₉	1	9	36	84	84	84		9
L ₁₀	1	10	45	120	120	120		10

המספרים האלו הנמצאים בעמודה-3,

...120, 84, 56, 35, 20, 10, 4, 1

כל הבדל בין שני מספרים בסדרות מאלו = ריבוע מסוים.

למשל, ההבדל 120 פחות 56 = 64, וזהו הריבוע של 8.

ועוד ריבועים בעמודה-3

#	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₃	C ₃	המספרים האלו הנמצאים בעמודה-3, 1, 4, 10, 20, 35, 56, 84, ...120 מלבד פעולת החיסור המובילה לריבוע. יש עוד בלעדיות. כל שני מספרים מאלו = סך ריבועים מסוים.
L ₀	1						
L ₁	1	1 ²					
L ₂	1	2 ²	1				
L ₃	1	3 ²	3	1	1	1	
L ₄	1	4 ²	6	4	4	4	
L ₅	1	5 ²	10	10	10	10	
L ₆	1	6 ²	15	20	20	20	
L ₇	1	7 ²	21	35	35	35	
L ₈	1	8 ²	28	56	56	56	
L ₉	1	9 ²	36	84	84	84	
L ₁₀	1	10 ²	45	120	120	120	

כל שני מספרים מאלו = סך ריבועים מסוים.

$$2^2 + 1^2 = 4 + 1$$

$$3^2 + 2^2 + 1^2 = 10 + 4$$

$$4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 20 + 10$$

$$5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 35 + 20$$

$$6^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 56 + 35$$

$$7^2 + 6^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 84 + 56$$

$$8^2 + 7^2 + 6^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 120 + 84$$

ואיך זה נראה?

L ₇	1	7 ²	21	35	35
L ₈	1	8 ²	28	56	70
L ₉	1	9 ²	36	84	126
L ₁₀	1	10	45	120	210
L ₁₁	1	11	55	165	330
L ₁₂	1	12	66	220	495

וכאן אנו יכולים לראות

$165 = 84 - 81 = 9^2$

אבל $165 = 120 + 45$

סך 1^2 עד 9^2

וכן $165 = 120 + 45$

סך 1^2 עד 8^2

כבר ראינו איך מופיע הריבוע בלוח שלנו?
האם אפשר לחבר ריבועים?

#	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂
L ₀	1												
L ₁	1	1 ²											
L ₂	1	2 ²	1										
L ₃	1	3 ²	3	1									
L ₄	1	4 ²	6	4	1								
L ₅	1	5 ²	10	10	5	1							
L ₆	1	6 ²	15	20	15	6	1						
L ₇	1	7 ²	21	35	35	21	7	1					
L ₈	1	8 ²	28	56	70	56	28	8	1				
L ₉	1	9 ²	36	84	126	126	84	36	9	1			
L ₁₀	1	10	45	120	210	252	210	120	45	10	1		
L ₁₁	1	11	55	165	330	462	462	330	165	55	11	1	
L ₁₂	1	12	66	220	495	792	924	792	495	220	66	12	1

אנו מגלים כי שני תאים, בעמודה-3
שווים לכל התאים (בריבוע) שבעמודה-1
מלבד כי, בעמודה-2 יש סך $9^2 = 45 + 36$
בעמודה-3 יש סך $165 = 120 + 45$ מ 1^2 ועד 9^2 .

לראות סך הריבועים, מקרוב יותר!

	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
L ₁	1	1				L ₁	1	1 ²				L ₁	1	1 ²			
L ₂	1	2 ²	1			L ₂	1	2	1			L ₂	1	2 ²	1		
L ₃	1	3	3	1		L ₃	1	3 ²	3	1		L ₃	1	3 ²	3	1	
L ₄	1	4 ²	6	4	1	L ₄	1	4	6	4	1	L ₄	1	4 ²	6	4	1
L ₅	1	5	10	10	5	L ₅	1	5 ²	10	10	5	L ₅	1	5 ²	10	10	5
L ₆	1	6 ²	15	20	15	L ₆	1	6	15	20	15	L ₆	1	6 ²	15	20	15
L ₇	1	7	21	35	35	L ₇	1	7 ²	21	35	35	L ₇	1	7 ²	21	35	35
L ₈	1	8 ²	28	56	70	L ₈	1	8	28	56	70	L ₈	1	8 ²	28	56	70
L ₉	1	9	36	84	126	L ₉	1	9 ²	36	84	126	L ₉	1	9 ²	36	84	126
L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210
L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330

$120 = 8^2 + 6^2 + 4^2 + 2^2$

$165 = 9^2 + 7^2 + 5^2 + 3^2 + 1^2$

זוגי לחוד, ואי-זוגי לחוד.

	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
L ₁	1	1 ²				L ₁	1	1 ²				L ₁	1	1 ²				L ₁	1	1 ²			
L ₂	1	2 ²	1			L ₂	1	2 ²	1			L ₂	1	2 ²	1			L ₂	1	2 ²	1		
L ₃	1	3 ²	3	1		L ₃	1	3 ²	3	1		L ₃	1	3 ²	3	1		L ₃	1	3 ²	3	1	
L ₄	1	4 ²	6	4	1	L ₄	1	4 ²	6	4	1	L ₄	1	4 ²	6	4	1	L ₄	1	4 ²	6	4	1
L ₅	1	5 ²	10	10	5	L ₅	1	5 ²	10	10	5	L ₅	1	5 ²	10	10	5	L ₅	1	5 ²	10	10	5
L ₆	1	6 ²	15	20	15	L ₆	1	6 ²	15	20	15	L ₆	1	6 ²	15	20	15	L ₆	1	6 ²	15	20	15
L ₇	1	7	21	35	35	L ₇	1	7 ²	21	35	35	L ₇	1	7 ²	21	35	35	L ₇	1	7 ²	21	35	35
L ₈	1	8	28	56	70	L ₈	1	8	28	56	70	L ₈	1	8 ²	28	56	70	L ₈	1	8 ²	28	56	70
L ₉	1	9	36	84	126	L ₉	1	9	36	84	126	L ₉	1	9	36	84	126	L ₉	1	9 ²	36	84	126
L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210	L ₁₀	1	10	45	120	210
L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330	L ₁₁	1	11	55	165	330
35 = 20 + 10 + 4 + 1 56 = 35 + 15 + 5 + 1					84 = 56 + 21 + 6 + 1 56 = 35 + 15 + 5 + 1					84 = 56 + 21 + 6 + 1 120 = 84 + 28 + 7 + 1					165 = 120 + 36 + 8 + 1 120 = 84 + 28 + 7 + 1								
35 = 5 ² + 3 ² + 1 ² 56 = 6 ² + 4 ² + 2 ²					84 = 7 ² + 5 ² + 3 ² + 1 ² 56 = 6 ² + 4 ² + 2 ²					84 = 7 ² + 5 ² + 3 ² + 1 ² 120 = 8 ² + 6 ² + 4 ² + 2 ²					165 = 9 ² + 7 ² + 5 ² + 3 ² + 1 ² 120 = 8 ² + 6 ² + 4 ² + 2 ²								
35 = 15 + 10 + 6 + 3 + 1 56 = 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1					56 = 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1 84 = 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1					84 = 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1 120 = 36 + 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1					120 = 36 + 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1 165 = 45 + 36 + 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1								
וכמוֹן 35 = 20 + 15					וכמוֹן 56 = 21 + 35					וכמוֹן 84 = 28 + 56					וכמוֹן 120 = 36 + 84								

	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	84 = 56 + 21 + 6 + 1 120 = 84 + 28 + 7 + 1
L ₁	1	1 ²				סך האלכסון
L ₂	1	2 ²	1			84 = 56 + 21 + 6 + 1
L ₃	1	3 ²	3	1		סך האלכסון
L ₄	1	4 ²	6	4	1	120 = 84 + 28 + 7 + 1
L ₅	1	5 ²	10	10	5	---
L ₆	1	6 ²	15	20	15	84 = 7 ² + 5 ² + 3 ² + 1 ²
L ₇	1	7 ²	21	35	35	120 = 8 ² + 6 ² + 4 ² + 2 ²
L ₈	1	8 ²	28	56	70	האי-זוגי שבעמודה-1
L ₉	1	9	36	84	126	84 = 7 ² + 5 ² + 3 ² + 1 ²
L ₁₀	1	10	45	120	210	הזוגי שבעמודה-1
L ₁₁	1	11	55	165	330	120 = 8 ² + 6 ² + 4 ² + 2 ²
84 = 56 + 21 + 6 + 1 120 = 84 + 28 + 7 + 1						---
84 = 7 ² + 5 ² + 3 ² + 1 ² 120 = 8 ² + 6 ² + 4 ² + 2 ²						---
84 = 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1 120 = 36 + 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1						סך העמודה-2 (עד 28)
84 = 7 ² + 5 ² + 3 ² + 1 ² 120 = 8 ² + 6 ² + 4 ² + 2 ²						84 = 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1
84 = 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1 120 = 36 + 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1						סך העמודה-2 (עד 36)
84 = 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1 120 = 36 + 28 + 21 + 15 + 10 + 6 + 3 + 1						84 = 28 + 56 120 = 84 + 36
84 = 28 + 56 וכ"י 120 = 84 + 36 וכ"י						וכמובן 84 = 28 + 56 וכמובן 120 = 84 + 36

בעמודה-3, מה משמש כל תא?
למשל, התא 120 בעמודה-3
 $120 =$ העמודה-2 מ 1 ועד 36.
 $120 =$ האלכסון-6 שהוא $1 + 7 + 28 + 84 = 120$
וכעת גילינו כי
 $2^2 + 4^2 + 6^2 + 8^2 = 120$

איני יודע אם דברים אלו מצויים בספרים כל שהם. אכן כדאי לפרסם
האתר שלנו, ולזכות לאותם שהיו מוכנים לפסל זכות לידע חדשני זה!

האם תוכלו לעשות זאת שביידי?
אפשר ככלל החברים שלכם,
יש המתעניינים
במה שאנו עוסקים בו?

שתצליחו, בהקנת החומר ופרסומו!

נא להביע חוות דעתכם
etgaim77@outlook.com
או להעיר הערות, או להציע הצעות.