מהדורה למורה – מחמנייה אל סוד הספירלות

- מטרה: לזהות את הקשרים בין התחומים בשרשרת ולתרגל את הידע של כל חוליה
- זמן מומלץ: 30 דקות
- מסלול: רגיל · חט״ב (מתאים גם ליסודי עליון ולתיכון)
- הפעילות באתר: https://lemida-rav-tchumit.sites.tab.bot/c05-play.html

הנחיות להפעלה

- מומלץ לתת את הדף אחרי השיעור באתר או כשיעורי בית.
- בחלק ב׳ ייתכנו תשובות נוספות מנומקות – לקבל כל מיון עם הסבר.
- חלק ה׳ (כתיבה) מתאים להערכה מעצבת לפי המחוון שבעמוד המורה באתר.

מפתח תשובות

חלק	#	תשובה
חלק א׳	1	ב – חמנייה צעירה מסובבת את הראש אחרי השמש.
	2	ג – "חמנייה" באה מהמילה "חמה" – שמש.
	3	ה – בסדרה 1, 1, 2, 3, 5, 8... כל מספר הוא חיבור של שני הקודמים.
	4	א – פיבונאצ׳י עזר להביא לאירופה את הספרות 0–9.
	5	ד – יחס הזהב הוא בערך 1.618. לא כל מה שאומרים עליו נכון – צריך לבדוק.
חלק ב׳	מדעים	חמניות צעירות נוטות אחרי השמש במהלך היום, לב החמנייה הוא אוסף של מאות פרחים זעירים
	לשון	"חמנייה" נגזרה מהמילה "חמה" – שמש, "ירחון" נוצר מ"ירח" בתוספת סיומת
	מתמטיקה	בסדרת פיבונאצ׳י כל מספר הוא סכום שני הקודמים, באצטרובל אפשר למצוא 8 ו־13 ספירלות
	היסטוריה	בשנת 1202 עזר פיבונאצ׳י להפיץ באירופה את הספרות 0–9, הספרות שלנו מקורן בהודו והגיעו דרך העולם הערבי
	אמנות	היחס בין מספרים סמוכים בסדרה מתקרב ל־1.618, לא כל טענה על יחס הזהב ביצירות אמנות מבוססת
חלק ג׳	1	ד – נוטות אחרי השמש

חלק	#	תשובה
	2	ג – חמה – שמש
	3	ג – 21
	4	א – את הספרות 0–9
	5	א – 1.618
	6	ב – לבדוק ולמדוד לפני שמאמינים
חלק ד׳	1	פרח שעוקב אחרי השמש
	2	חמה + נייה
	3	סדרת פיבונאצ׳י
	4	פיבונאצ׳י והספרות
	5	יחס הזהב – עובדה או אגדה?
חלק ה׳	1	אולי בגלל זה קוראים לה כך? מה פירוש השם "חמנייה"?
	2	תשובה אישית; לבדוק: עמדה ברורה, נימוק, דוגמה
חלק ו׳	—	תשובה אישית: רעיון מרכזי ברור, נימוק/דוגמה, משפטים שלמים

שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

מחמנייה אל סוד הספירלות – דף תרגול

בשרשרת הזאת קפצנו בין תחומים: מדעים ← לשון ← מתמטיקה ← היסטוריה ← אמנות. בדף תתרגלו את הקשרים ביניהם.

חלק א׳ – מה שייך למה?

התאימו לכל חוליה את המשפט שמתאר אותה. כתבו את האות המתאימה.

#		אות	
1	פרח שעוקב אחרי השמש	____	א. פיבונאצ׳י עזר להביא לאירופה את הספרות 0–9.
2	חמה + נייה	____	ב. חמנייה צעירה מסובבת את הראש אחרי השמש.
3	סדרת פיבונאצ׳י	____	ג. "חמנייה" באה מהמילה "חמה" – שמש.
4	פיבונאצ׳י והספרות	____	ד. יחס הזהב הוא בערך 1.618. לא כל מה שאומרים עליו נכון – צריך לבדוק.
5	יחס הזהב – עובדה או אגדה?	____	ה. בסדרה 1, 1, 2, 3, 5, 8... כל מספר הוא חיבור של שני הקודמים.

חלק ב׳ – מיון לפי תחום

כתבו כל עובדה בעמודה של התחום שאליו היא שייכת.

היחס בין מספרים סמוכים בסדרה מתקרב ל־1.618

בסדרת פיבונאצ׳י כל מספר הוא סכום שני הקודמים

"חמנייה" נגזרה מהמילה "חמה" – שמש

הספרות שלנו מקורן בהודו והגיעו דרך העולם הערבי

בשנת 1202 עזר פיבונאצ׳י להפיץ באירופה את הספרות 0–9

"ירחון" נוצר מ"ירח" בתוספת סיומת

חמניות צעירות נוטות אחרי השמש במהלך היום

לא כל טענה על יחס הזהב ביצירות אמנות מבוססת

לב החמנייה הוא אוסף של מאות פרחים זעירים | **באצטרובל אפשר למצוא 8 ו־13 ספירלות**

מדעים	לשון	מתמטיקה	היסטוריה	אמנות

חלק ג׳ – חידון

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. מה עושות חמניות צעירות במהלך היום?

א) משירות עלים ב) נסגרות ג) משנות צבע ד) נוטות אחרי השמש

2. מאיזו מילה נגזר השם "חמנייה"?

א) חמין – מאכל ב) חום – צבע ג) חמה – שמש ד) חומה – קיר

3. מה המספר הבא בסדרה 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...?

א) 20 ב) 18 ג) 21 ד) 26

4. מה עזר פיבונאצ׳י להפיץ באירופה?

א) את הספרות 0–9 ב) את הדפוס ג) את המצפן ד) את לוח השנה

5. בערך כמה הוא יחס הזהב?

א) 1.618 ב) 3.14 ג) 1.2 ד) 2.5

6. מה כדאי לעשות כששומעים טענה מפורסמת על יחס הזהב?

א) להאמין מיד ב) לבדוק ולמדוד לפני שמאמינים ג) לשנות את התמונה

ד) להתעלם מכל מספר

חלק ד׳ – סדר השרשרת

מספרו את החוליות לפי הסדר שבו הופיעו בשרשרת (1–5).

מספר	שלב
____	סדרת פיבונאצ׳י
____	פיבונאצ׳י והספרות
____	חמה + נייה
____	יחס הזהב – עובדה או אגדה?

מספר	שלב
___	פרח שעוקב אחרי השמש

חלק ה' – הקפיצה – הסבירו את הקשר

ענו במשפטים שלמים.

1. מה הקשר בין "פרח שעוקב אחרי השמש" לבין "חמה + נייה"? הסבירו במילים שלכם.

2. למה דווקא זווית של כ־137.5° יעילה לדחיסת זרעים? הסבירו או בדקו בהדמיה פשוטה.

חלק ו' – הוסיפו חוליה משלכם

לאיזה תחום נוסף הייתם קופצים מהחוליה האחרונה ("יחס הזהב – עובדה או אגדה?")? כתבו את החוליה החדשה: תחום, כותרת, 3 משפטי מידע ושאלת "קפיצה".

- בחרו תחום שעוד לא הופיע בשרשרת
- הסבירו מה מחבר בין החוליות
- כתבו עובדה שאפשר לבדוק

כרטיס יציאה

קשר אחד בין תחומים שהפתיע אותי:

תחום שהייתי רוצה להוסיף לשרשרת:

איך הרגשתי בקפיצות? 😀 🙂 😐
