

בס"ד

אולימפיאדה-בליץ למורים

תשפ"ו

חידה 1



בתחרות ריצה למרחקים ארוכים
משתתפים 26 תלמידי ישיבה.
כמה משתתפים צריך לעקוב
תלמיד שרץ במקום אחד ליפני
האחרון כדי להגיע לפיניש במקום
ה-3?

חידה 2

$$2^{23} + 2^{23} = ?$$

ד. 8^8

ג. 4^{23}

ב. 4^{46}

א. 2^{46}

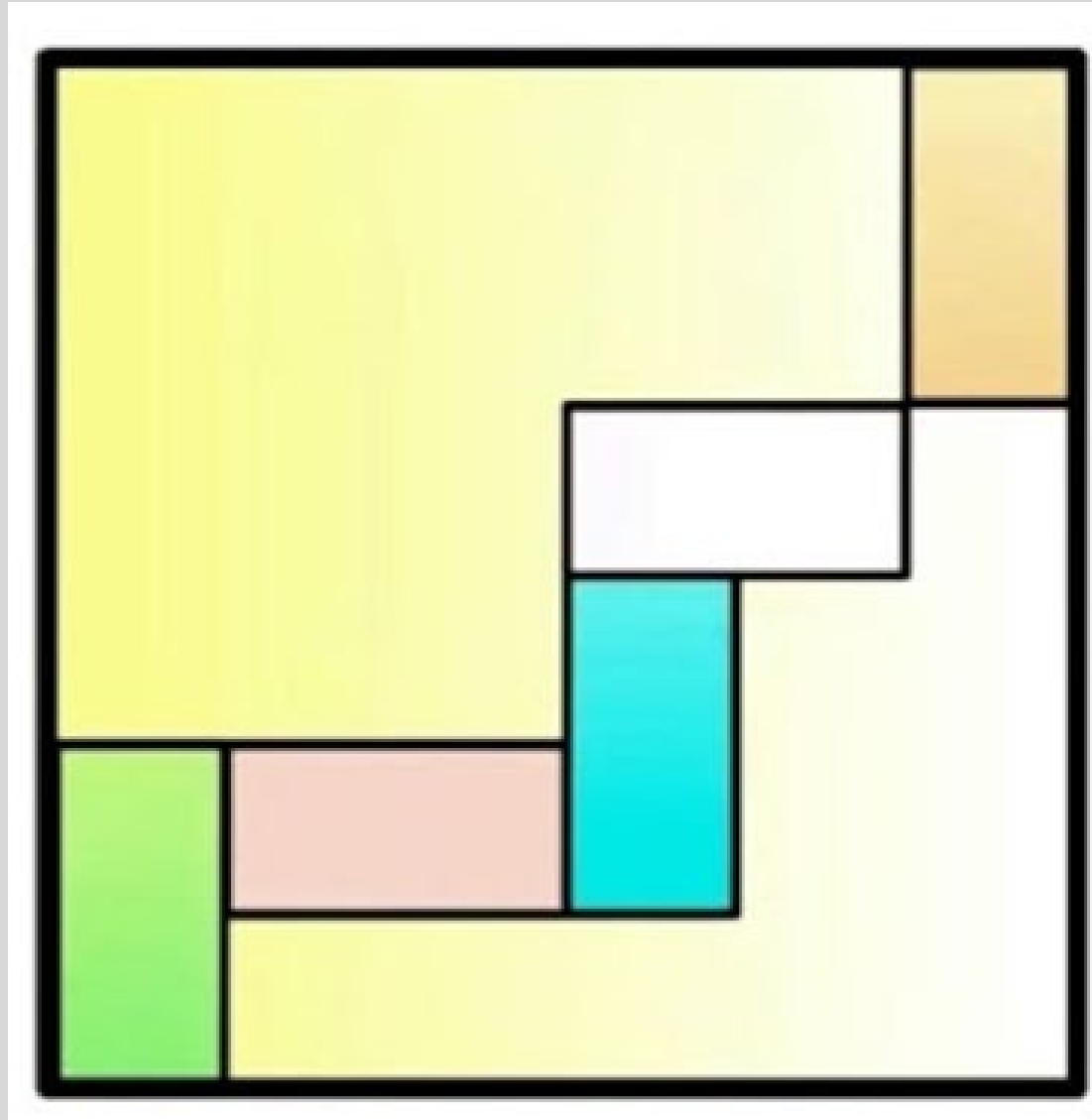
חידה 3

פרח מסוים מכפיל את עצמו כעבור יום, ומסוגל לכסות אגם שלם במשך 20 יום.

בכמה ימים יתכסה האגם, אם בהתחלה היו בו 4 פרחים?



חידה 4

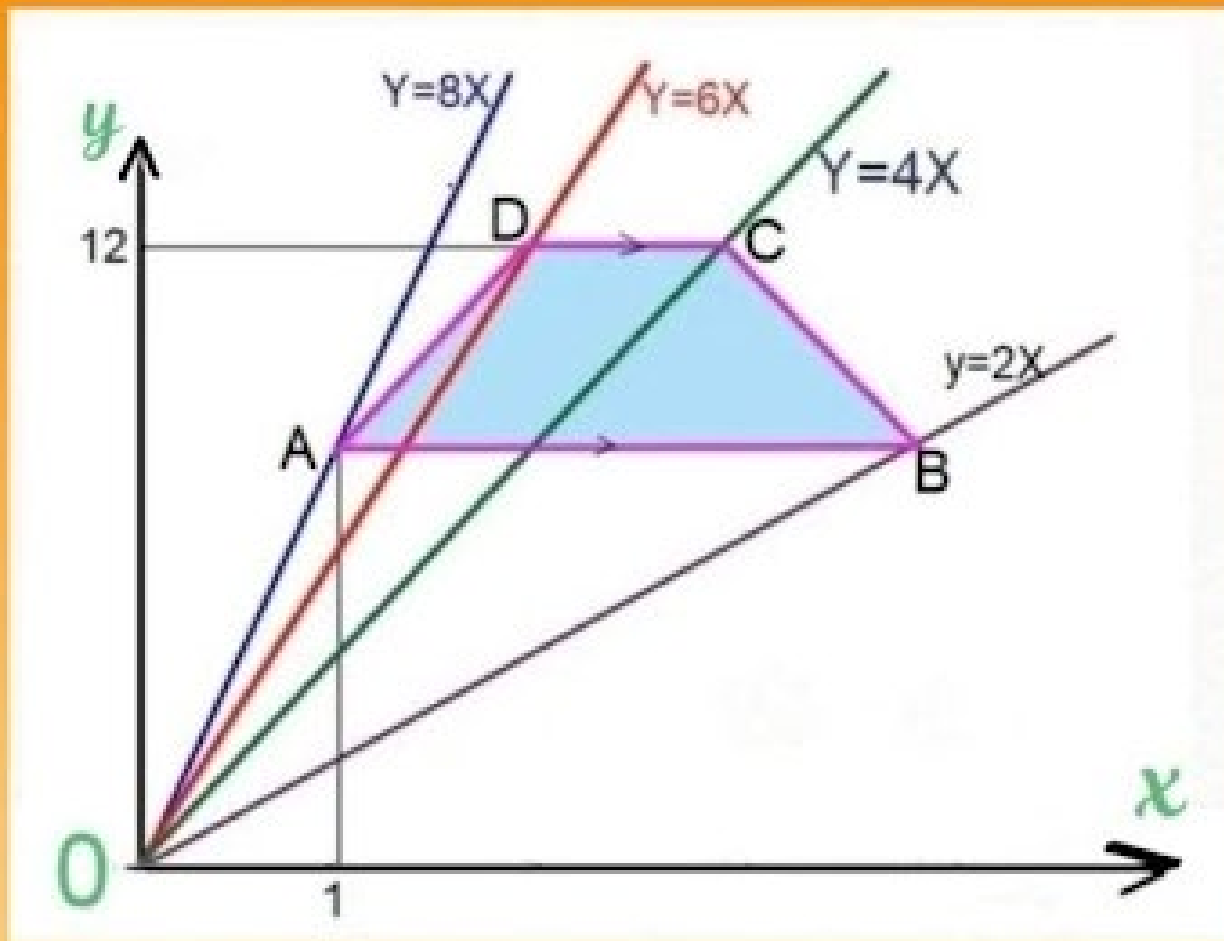


כ"א/כסלו/תשפ"ו

בתוך ריבוע נמצאים 5 מלבנים, כמו שמתואר בשרטוט. כל המלבנים חופפים ושטח של כל אחד מהם שווה ל-3. מצאו את שטח המלבן.



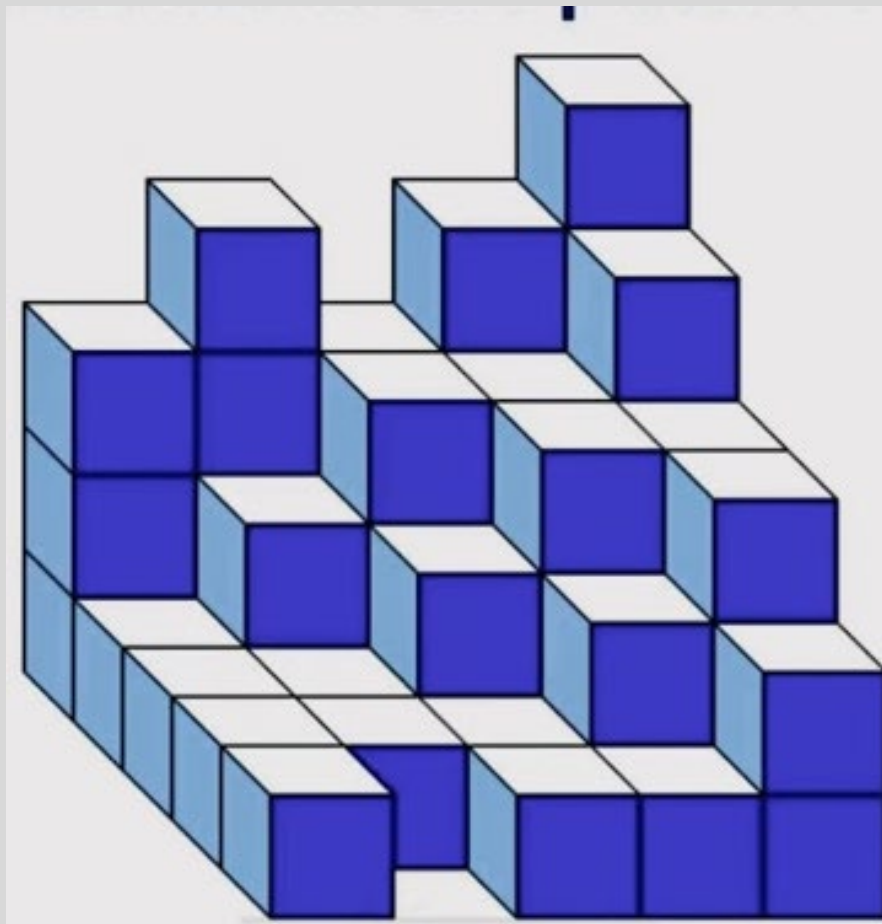
דוד משה נולד בשנת 19ab.
בשנת 2012 הגיל שלו היה ab.
בן כמה יהיה דוד משה בשנת 2026?



מצאו את שטח הטרפז ABCD

חידה 7

כמה קוביות קטנות יש במבנה שמתואר בתמונה זו?



שלושה מספרים טבעיים a, b, c
מקיימים $a+a \cdot b+a \cdot b \cdot c=11$
מצאו את סכום המספרים $a+b+c$.

חידה 9



בסל פירות יש תפוחים
ואגסים. אם לוקחים מהסל
19 פירות אז בוודאות יש
ביניהם לפחות תפוח אחד.
אם לוקחים מהסל 23 פירות
אז בוודאות יש ביניהם
לפחות אגס אחד. מהי כמות
המקסימלית של פירות
בסל?

פונקציה $f(x)$ מוגדרת לכל X

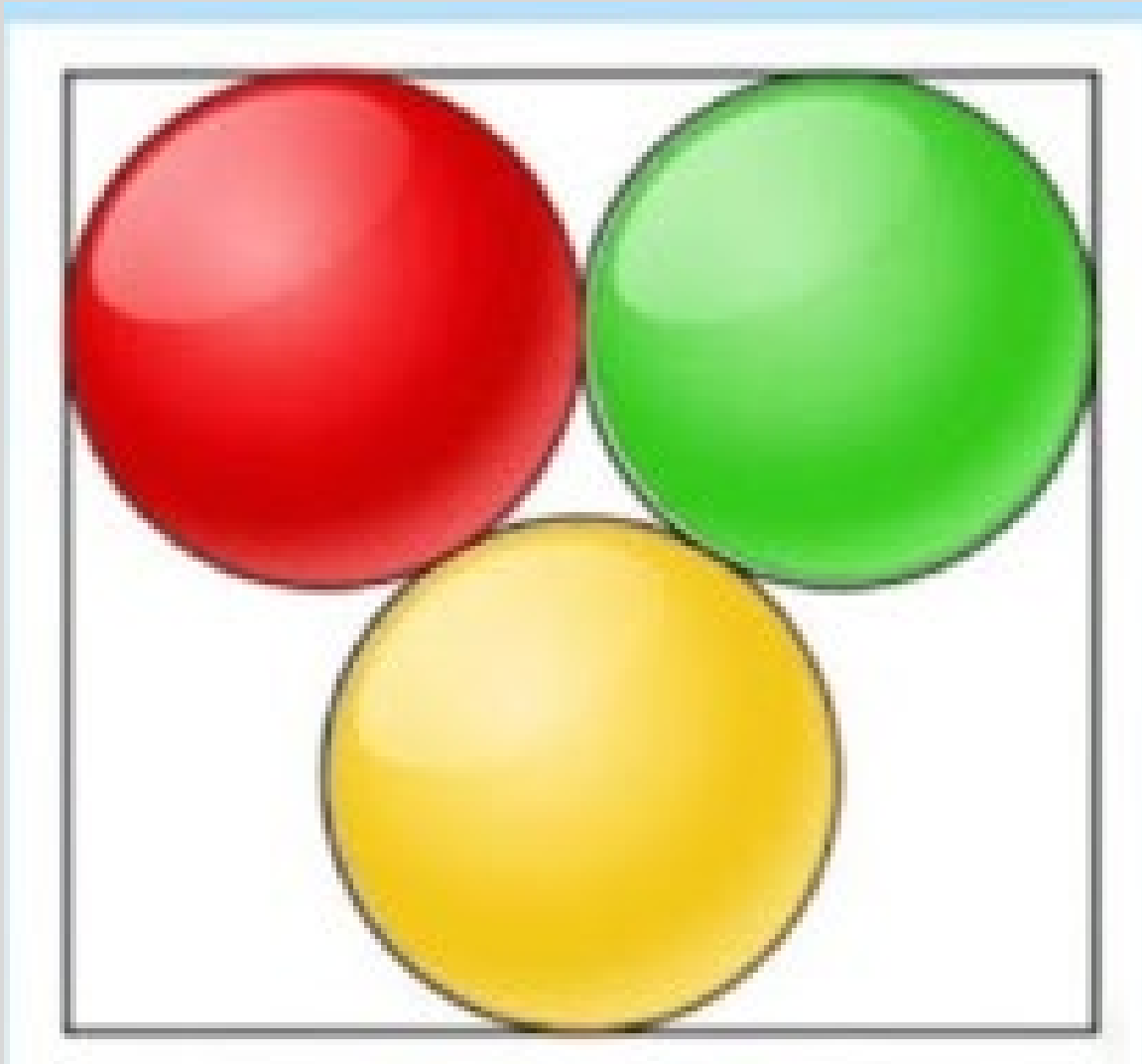
ומקיימת לכל X $f(x) \neq 1$

בנוסף מתקיים:

$$\begin{cases} f(x+2) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)} \\ f(2) = 3 \end{cases}$$

מצאו את $f(2000)$.

חידה 11



שלושה עיגולים משיקים
זה בזה ומשיקים בצלעות
של מלבן, כמו שמתואר
בציור. רדיוס של כל אחד
מעיגולים שווה ל-1.
חשבו שטח המלבן.

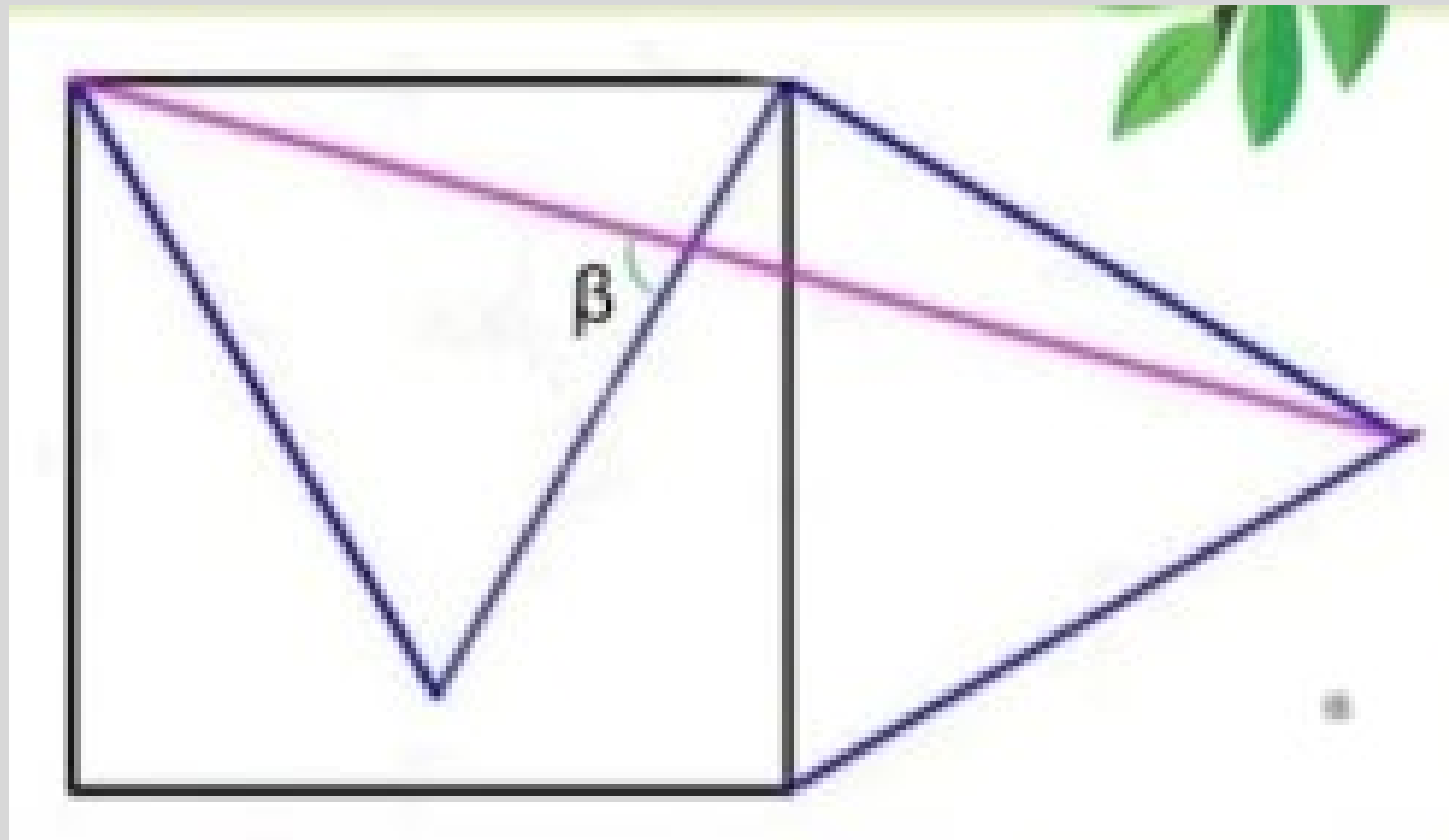
חידה 12

מצאו לפחות פתרון אחד של המשוואה הבאה

$$x^2 + \frac{x^2}{(x+1)^2} = \frac{40}{9}$$

חידה 13

על השרטוט מתוארים ריבוע ושני משולשים שווה צלעות.
חשבו גודל הזווית β .



חידה 14

שלושה מספרים טבעיים שונים זה מזה a, b, c מקיימים:

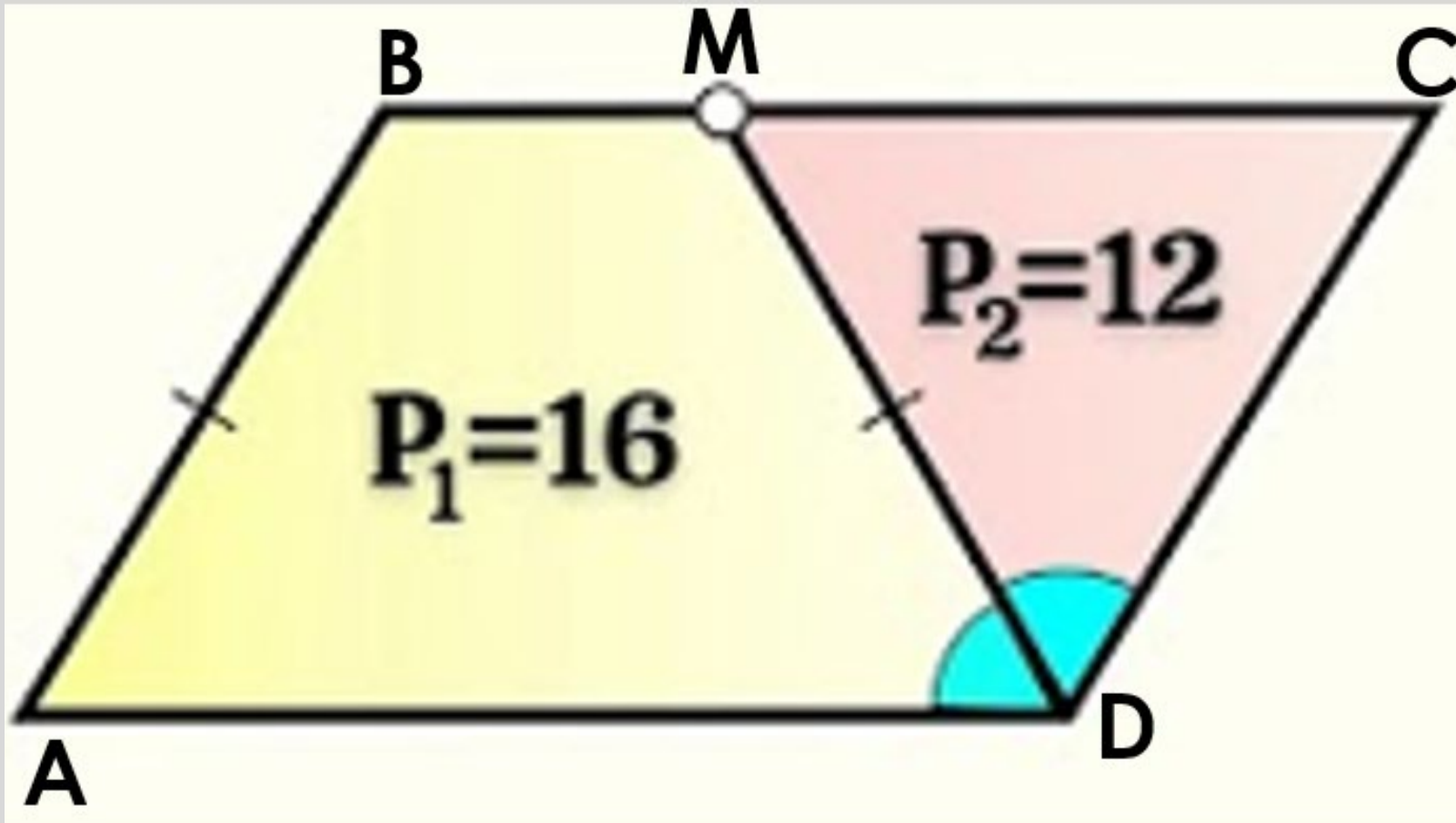
$$\frac{1}{8} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

מצאו את סכום המספרים $a + b + c$.

חידה 15

חוצה זווית D של
המקבילית ABCD
מחלק את המקבילית
לטרפז שווה שוקיים
ABMD ומשולש
MDC. ידוע שהיקף
הטרפז שווה ל-16
והיקף המשולש שווה
ל-12.

מצאו את שטח
המקבילית.



סיימנו!

תודה רבה!