

2. סדרה הנדסית - 2017

1. סדרה מוגדרת לכול n טבעי ע"י כלל נסיגה :

$$a_1 = p$$

$$a_{n+1} = 3a_n - 8$$

סדרה אחרת מקיימת :

$$b_n = 2a_n - 8$$

- (א) הראה כי הסדרה האחרת (b) – סדרה הנדסית.
 (ב) נתון כי: איבר שלישי של סדרה b שווה ל-36. מצא את ק.
 (ג) מצא את האיבר ה-n הנדסית של סדרה a אם נתון כי סכום n איברים הראשונים של סדרה b שווה ל-118096.

2. בסדרה הנדסית ח2 איברים.

שני איברים האמצעים בסדרה הם 27 ו-81. סכום שני איברים הראשונים בסדרה הוא $\frac{4}{729}$. מצא את סכום הסדרה.

3. הסדרה מוגדרת לכול n טבעי על ידי כלל נסיגה :

$$a_1 = 8$$

$$a_{n+1} = 15 - 2a_n$$

הסדרה b מוגדרת לכול n טבעי על ידי :

$$b_n = a_n - 5$$

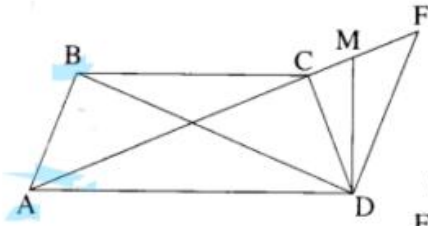
(א) הוכח שסדרה b הנדסית.

(ב) חשב :

$$b_1 + b_4 + b_7 + b_{10} + b_{13} + b_{16}$$

(ג) חשב א a_{11} .

שאלת גיאומטריה



נתון טרפז שווה-שוקיים $ABCD$ ($BC \parallel AD$).
 דרך הקדקוד D העבירו אנך ל- AD
 וישר המקביל לשוק AB .
 האנך חותך את המשך האלכסון AC בנקודה M ,
 והישר המקביל חותך את המשך האלכסון בנקודה F
 (ראה ציור).

נסמן: $\angle BAC = \alpha$, $\angle CAD = \beta$.

א. הוכח כי $\triangle ABC \sim \triangle FDA$.

ב. הוכח כי $\angle CDM = \angle MDF$.

ג. הוכח כי $\frac{AC}{AF} = \frac{MC}{MF}$.