

## תרגיל בית מספר 2

### תיכונת 1 סדרה הנדסית וגיאומטריה

#### 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 p.  
(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 4/29. 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 :

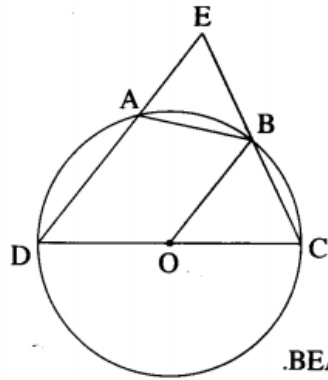
$$b_n = a_n - 5$$

(א) הוכח שסדרה b הנדסית.

(ב) חשב :

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

(ג) חשב a . $a_{11}$



4. במעגל שמרכזו O חסום מרובע ABCD.

DC הוא קוטר.

המשכי הצלעות DA ו- CB נפגשים בנקודה E  
(ראה ציור).

נתון:  $\angle BOC = \alpha$ ,  $OB \parallel DE$ .

א. הבע באמצעות  $\alpha$  את  $\angle ABO$ .

ב. נתון כי שטח המשולש OBC שווה לשטח המשולש BEA.

הוכח כי  $\triangle OBC \cong \triangle BEA$ .