

תרגיל בית מספר 3

3. סדרה הנדסית אינסופית יורדת. 2017-

1. נתונות n סדרות אינסופיות יורדות שאיברים הראשונים שלהן הם בהתאמה $1, 2, 3, \dots, n$ והמנות שלהן:

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{n+1}$$

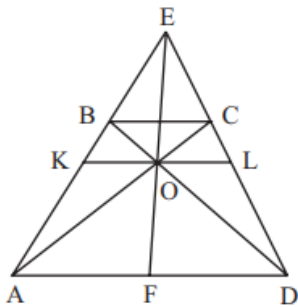
אם סכום כל הטורים הוא 135.

2. איבר הכללי של סדרה הוא $a_n = 2^{c-3n}$.

(א) הוכח שהסדרה היא סדרה הנדסית יורדת ומצא את המנה.

(ב) נתון שסכום אינסוף איברי הסדרה הנ"ל הוא $\frac{4}{7}$. מצא את c .

(ג) נתון: $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot \dots \cdot a_n = 2^{-117}$. מצא את n .

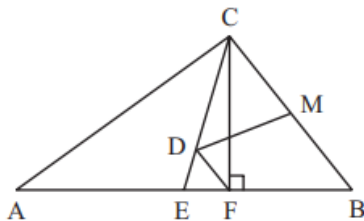


3 תרגיל

במשולש AED נתון: $BC \parallel AD$. O היא נקודת החיתוך של AC ו- BD . דרך O העבירו KL המקביל ל- AD .
א. הוכח כי EF (העובר דרך O) הוא תיכון לצלע AD .

ב. נתון: $\frac{BK}{AK} = \frac{2}{5}$. חשב את היחס $\frac{S_{\triangle KEL}}{S_{\triangle AKLD}}$.

תשובה: ב. $\frac{16}{33}$.



4 תרגיל

במשולש ישר-זווית ABC ($\angle C = 90^\circ$) נתון: CE תיכון ליתר AB , CF גובה ליתר AB , $FD \parallel BC$.

א. הוכח: $CD = BF$.

ב. נתון כי M היא אמצע של BC .

הוכח כי $\triangle CDM$ הוא משולש שווה-שוקיים.

ג. הוכח כי אם $\angle ECF = 30^\circ$ אז $MD \parallel AB$.