

10) על הצלע BC של משולש ABC בנו משולש EBC

כמתואר בציור. AD הוא חוצה הזווית BAC.

נתון:  $AB = 6$  ס"מ,  $AC = 10$  ס"מ.

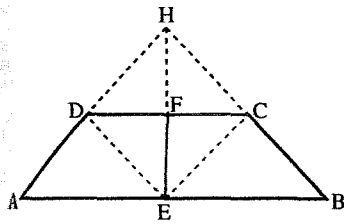
א. חשב את היחס  $\frac{BD}{DC}$  (3/5)

ב. G היא נקודה על BE. נתון:  $GD \parallel EC$ .

ג. חשב את GE. 8 ס"מ

ג. F היא נקודה על המשך הצלע BE. נתון:  $DE = 5$  ס"מ.

הוכח: (1)  $\angle EGD = \angle EDG$ , (2)  $\angle DEC = \angle FEC$ .



11) בטרפז שווה שוקיים ABCD הנקודה E היא

אמצע הבסיס הגדול AB והנקודה F היא

אמצע הבסיס הקטן DC.

א. הוכח:  $CE = DE$  1:2

ב. הוכח: EF מאונק לבסיסי הטרפז. 1:4

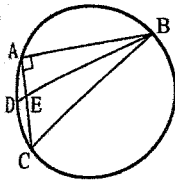
ג. המשכי השוקיים AD ו-BC נפגשים

בנקודה H. הוכח שהנקודות E, F ו-H נמצאות

על ישר אחד. (כלומר, הוכח:  $\angle EFH = 180^\circ$ ).

ד. אם הנקודה D היא אמצע הקטע AH, חשב את היחסים הבאים:

(1)  $DC:AB$ , (2)  $DF:AB$



12) ABC הוא משולש ישר זווית החסום במעגל ( $AB \perp AC$ ).

נתון:  $AB = 12$  ס"מ וקוטר המעגל הוא 15 ס"מ.

א. חשב את AC. 9

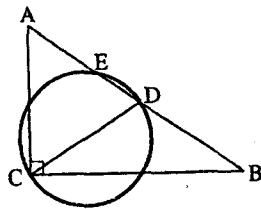
ב. נתון שהנקודה D היא אמצע הקשת AC והמיתר

BD חותך את הצלע AC בנקודה E. הסבר מדוע 4:4

$\angle ABE = \angle CBE$  וחשב את AE.

ג. חשב את BE. (דייק עד שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית או השאר את התוצאה עם שורש).  $\sqrt{160}$

ד. הוכח:  $\angle AEB = \angle DCB$ .



4) המשולש ABC הוא ישר זווית ( $\angle C = 90^\circ$ ).

דרך הקודקוד C עובר מעגל שחותך את היתר

בנקודות D ו-E כך ש-CD הוא קוטר במעגל.

א. הוכח:  $\triangle ABC \sim \triangle ACE$ .

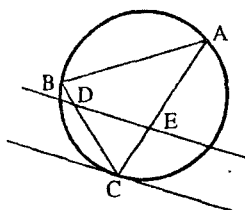
ב. נסמן:  $BC = a$ ,  $AC = b$ .

(1) הבע באמצעות a ו-b את CE.

(2) הבע באמצעות a ו-b את יחס השטחים:  $\frac{S_{ACE}}{S_{ABC}}$

$$CE = \frac{ab}{\sqrt{a^2+b^2}}$$

$$\frac{S_{ACE}}{S_{ABC}} = \frac{b^2}{a^2+b^2}$$



5) משולש ABC חסום במעגל. E היא נקודה על הצלע AC.

דרך הנקודה E העבירו מקביל לישר המשיק למעגל

בנקודה C. המקביל חותך את הצלע BC בנקודה D.

א. הוכח:  $\triangle DEC \sim \triangle ABC$ .

ב. נתון:  $BD = 2$  ס"מ,  $DC = 6$  ס"מ,  $AC = 3CE$ .

חשב את CE. CE = 4

ג. הראה שמתקיים:  $\frac{S_{DEC}}{S_{ABC}} = \frac{1}{4}$ .